Alicja Kabała

Rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego u dzieci w wieku przedszkolnym

(wybrane zagadnienia)

WYDAWNICTWO NAUKOWE
UNIWERSYTETU PEDAGOGICZNEGO W KRAKOWIE

Rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego u dzieci w wieku przedszkolnym

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Uniwersytet Pedagogiczny
im. Komisji Edukacji Narodowej
w Krakowie

Prace Monograficzne 974

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Alicja Kabała

Rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego u dzieci w wieku przedszkolnym

(wybrane zagadnienia)

WYDAWNICTWO NAUKOWE
UNIWERSYTETU PEDAGOGICZNEGO KRAKÓW 2020

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Recenzenci
prof. dr hab. Anna Kowalska
dr hab. Zdzisław Marek Kurkowski, prof. UMCS

© Copyright by Wydawnictwo Naukowe UP, Kraków 2020

Redakcja
Urszula Lisowska-Urbańska

Projekt okładki
Janusz Schneider

ISSN 2450-7865
ISBN 978-83-8084-479-7
e-ISBN 978-83-8084-480-3
DOI 10.24917/978838084797

Wydawnictwo Naukowe UP
30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2
tel./faks: 12-662-63-83, tel.: 12-662-67-56
e-mail: wydawnictwo@up.krakow.pl

Zapraszamy na stronę internetową:
http://www.wydawnictwoup.pl

Druk i oprawa
Zespół Poligraficzny WN UP

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Pamięci mojej Mamy

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Wstęp

Proces nabywania umiejętności językowych w ontogenezie trwa kilka lat i przebiega zgodnie z prawem implikacji – od pojedynczych elementów, struktur prostych do bardziej złożonych, rozbudowanych. Dotyczy to wszystkich podsystemów języka. Odzwierciedleniem tego procesu rozwojowego są poszczególne etapy pojawiania się umiejętności językowych u dzieci. Można przyjąć, że pierwsze trzy lata życia to czas intensywnego nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego, przy czym proces kształtowania, utrwalania umiejętności artykułowania dźwięków mowy trwa jeszcze dłużej, równolegle z rozwojem systemu semantycznego i syntaktycznego. Zmieniająca się rzeczywistość społeczna, kulturowa, cywilizacyjna powoduje, że warunki rozwoju językowego dzieci ulegają zmianie.

Wieloletnie doświadczenia terapeutyczne pozwoliły mi zauważyć, w jak szybkim tempie rośnie liczba dzieci z ogromnymi trudnościami w komunikacji werbalnej, jak z roku na rok przybywa dzieci z zaburzeniami procesu nabywania umiejętności poprawnego realizowania dźwięków mowy. Mając na uwadze, jak istotne dla dalszego rozwoju dziecka są pierwsze doświadczenia i zdobycze językowe, wiedząc, że „[…] człowiek, który nie opanował zdolności mówienia, nie nauczy się również czytać ani pisać”[1], postawiłam pytania: Jak przebiega proces nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego u współczesnych dzieci? Jak radzą sobie przedszkolaki z realizacją głosek języka polskiego? Co wpływa na rozwój umiejętności artykulacyjnych dzieci? Te pytania skłoniły mnie do podjęcia badań dotyczących procesu nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego przez współczesne dzieci w wieku przedszkolnym. Swoje zainteresowania badawcze skoncentrowałam na tych dźwiękach mowy, które, zgodnie ze statystycznym modelem rozwojowym, pojawiają się wcześnie, a mianowicie głoskach palatalnych: *ś, ź, ć, ʒ́*, przedniojęzykowo-zębowych: *s, z, c, ʒ* oraz prymarnej dla całego szeregu dziąsłowego, czyli głosce l. Ponadto analizowałam umiejętność artykulacji głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych, które ze względu na

[1] M. Spitzer, *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Słupsk 2013, s. 209.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

stopień trudności realizacyjnej pojawiają się zwykle później w procesie rozwojowym. Były to głoski: *š, ž, č, ǯ, r*. Doświadczenia terapeutyczne wskazują również, iż są to dźwięki mowy, które najczęściej ulegają deformacjom z powodu różnorodnych trudności i ograniczeń występujących u dzieci.

Dociekania dotyczące poziomu umiejętności artykulacyjnych przedszkolaków rozpoczęłam od badań pilotażowych wśród dzieci przedszkolnych w wieku od trzech do pięciu lat, pochodzących z różnych środowisk społecznych. Taka procedura pozwoliła mi skonstruować narzędzia badawcze do dalszych poszukiwań i eksperymentów.

W obliczu zachodzących wówczas zmian w polskim prawie oświatowym i przyjęcia ustawy o obowiązku rozpoczęcia edukacji szkolnej przez dzieci sześcioletnie interesujące wydało mi się również pytanie: jak współczesne przedszkolaki przygotowane są pod względem umiejętności artykułowania dźwięków mowy języka polskiego do rozpoczęcia nauki szkolnej? Wychodząc z założenia, że „[…] dziecko, które rozpoczyna naukę czytania, powinno mieć w pełni opanowany system fonetyczno-fonologiczny, aby mogło zapoznawać się z językiem pisanym”[2], przyjmuje się pewną umowną granicę wiekową dla ukształtowania się podsystemu fonetyczno-fonologicznego. To z kolei pociąga za sobą konieczność określenia etapu rozwoju artykulacji dziecka, a zatem rozróżnienia pomiędzy niezakończonym a opóźnionym rozwojem wymowy. W sytuacji kiedy dzieci rozpoczynają edukację szkolną w wieku siedmiu lat, tę granicę wyznacza wiek sześciu lat. W obliczu zmian w polskim systemie edukacyjnym należało przyjąć, że dzieci pięcioletnie powinny mieć w pełni ukształtowany system fonetyczno-fonologiczny, bo jak pisze Jagoda Cieszyńska: „[…] wymagania społeczne formułują normę”[3].

Swoje badania przeprowadziłam w dwóch grupach wiekowych: w grupie dzieci w danym czasie trzyletnich, które miały zostać objęte obowiązkiem szkolnym w wieku sześciu lat, oraz w grupie ówczesnych pięciolatków, które, w myśl ówczesnych przepisów mogły (ale nie musiały) rozpocząć naukę w wieku sześciu lat.

W części teoretycznej monografii zostały zawarte informacje dotyczące uwarunkowań prawidłowego nabywania sprawności językowych, zarówno na poziomie neurobiologicznym, jak i anatomicznym. Uwzględniony został opis kształtowania się umiejętności artykulacyjnych w ontogenezie oraz różnego rodzaju zjawisk związanych z rozwojem sprawności

[2] J. Cieszyńska, *Metody wywoływania głosek*, Kraków 2012, s. 11.

[3] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

realizacyjnych dźwięków mowy, co z kolei daje podstawę do rozróżnienia pomiędzy niezakończonym a opóźnionym rozwojem wymowy oraz wadą wymowy. W pracy opisano również najczęściej wskazywane przyczyny trudności w prawidłowym nabywaniu podsystemu fonetyczno-fonologicznego przez dzieci, w tym kwestię negatywnego wpływu wysokich technologii na ich rozwój językowy. W obliczu wszechobecnych cyfrowych mediów i doniesień o czasie ekspozycji dzieci na działanie wysokich technologii, w kontekście ich roli w stymulacji rozwoju dziecka należy się zgodzić ze stwierdzeniem M. Spitzera: „Przesiadywanie przed kolorowymi ekranami i głośnikami ma bowiem taki sam wpływ na procesy uczenia się i rozwoju intelektu jak przebywanie w ciemnej piwnicy – mianowicie żaden”[4].

W części empirycznej prezentuję wyniki badań własnych dotyczących poziomu rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego w grupie dzieci trzyletnich i pięcioletnich.

W tym miejscu pragnę serdecznie podziękować Pani Profesor Jagodzie Cieszyńskiej, której ogromna wiedza, charyzma i niezwykła wiara w człowieka pomogły mi odnaleźć się zawodowo i naukowo.

[4] M. Spitzer, *Cyfrowa demencja…*, s. 126.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 1. Proces kształtowania się biologicznych podstaw nabywania języka

Człowiek jest istotą społeczną. Komunikuje się i kontaktuje z innymi ludźmi, przejawia potrzebę wyrażania swoich myśli, uczuć. Środkiem, dzięki któremu ludzie osiągają wzajemne porozumienie, jest język.

Zdolność komunikacji językowej człowieka to wynik wielu wieków ewolucji, w tym również ewolucji mózgu. Jak pisze Elżbieta Szeląg[1], badania dowodzą, iż umiejętność językowego porozumiewania mogła się pojawić nawet ponad dwa miliony lat temu, w związku ze stwierdzonym wzrostem masy mózgu, zróżnicowaniem jego budowy anatomicznej oraz powiększeniem się powierzchni kory mózgowej okolicy obszaru Broki w czaszce człowieka współczesnego. Wybrzuszenie zanotowano również w czaszkach człowiekowatych. Wiąże się to z wykształceniem nowych funkcji, m.in. mowy.

W toku ewolucji zmianie podlegały również inne obszary związane z mową, np. aparat artykulacyjny i głosowy. Niektóre teorie łączą zmiany w obrębie aparatu głosowego, w tym przede wszystkim obniżenie położenia krtani, z przyjęciem postawy pionowej przez naczelne. Ewolucję twarzoczaszki, szczególnie skrócenie części twarzowej i zmniejszenie rozmiarów górnej szczęki, tłumaczy się wykształceniem koordynacji wzrokowo-ruchowej, usprawnieniem funkcji wzrokowych kosztem węchowych[2]. Krtań zmniejszyła też swoje rozmiary, język stał się bardziej ruchliwy i giętki, zęby przyjęły pozycję pionową, nastąpił wyraźny rozwój mięśni warg. Badania dowodzą, że w budowie aparatu artykulacyjnego od tego czasu nie zaszły zasadnicze zmiany. Człowiek współczesny ma bardzo umięśniony, sprawny język, zęby równej wielkości ustawione pionowo i liczne mięśnie twarzy. To wszystko stwarza znakomite warunki

[1] E. Szeląg, *Percepcja czasu kluczem do poznania neuropsychologicznego podłoża mowy człowieka*, „Psychologia – Etologia – Genetyka" 2000, nr 1, s. 145–166.

[2] J. Aitchison, *Ziarna mowy*, Warszawa 2000.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

dla wymawiania przeróżnych dźwięków mowy. Dodatkowo pozwala na większą precyzję przekazu komunikatu dzięki bogatej mimice, dotyczy to głównie informacji związanych z emocjami.

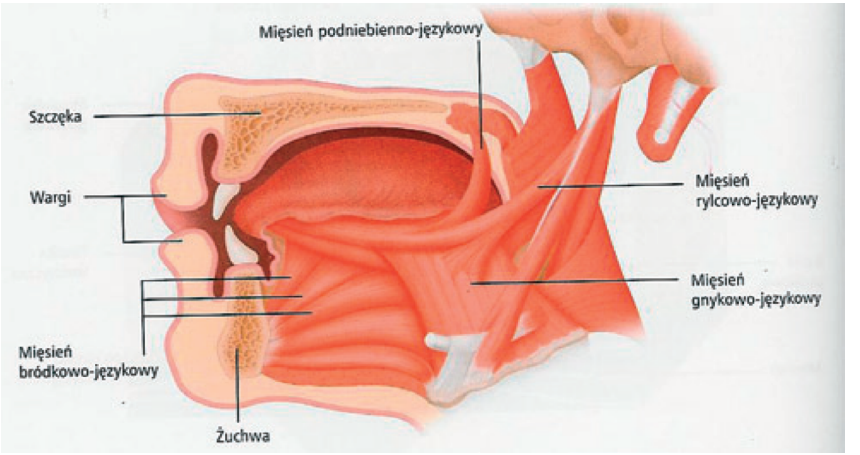
Rozwój umiejętności artykulacyjnych możliwy jest w odpowiednich warunkach anatomicznych, które wykształcają się w procesie rozwojowym. Dotyczy to m.in. odpowiedniego kształtowania się łuków zębowych, wysklepienia podniebienia, uformowania właściwej pozycji żuchwy, pojawienia się zębów mlecznych (w pierwszej kolejności siekaczy). Takie zmiany w obrębie jamy ustnej stwarzają warunki dla rozwoju motoryki narządów mowy, przede wszystkim dla ruchów języka, który zaczyna przemieszczać się nie tylko w płaszczyźnie poziomej, jak to ma miejsce w pierwszych miesiącach życia. W efekcie pewnej dojrzałości funkcjonalnej możliwa jest palatynacja, czyli unoszenie czubka języka do przedniej części podniebienia. To z kolei wpływa na zmianę odruchu połykowego z niemowlęcego na dorosły. Niemowlęcy charakteryzuje się tym, że język ułożony jest poziomo, czubek znajduje się między zębami, a połykanie ma miejsce przy oddalonych szczękach, natomiast dorosły odbywa się przy uniesionym do przedniej części podniebienia czubku języka i zwartych zębach. Zdolność pionizowania języka jest również warunkiem prawidłowej wymowy niektórych głosek i umiejętności różnicowania szeregów głosek przedniojęzykowych[3].

Artykulacja, która odbywa się w nasadzie, jest efektem sprawnego współdziałania licznych grup mięśni. Ruchomość poszczególnych artykulatorów (warg, języka, żuchwy, podniebienia miękkiego) ma ogromne znaczenie dla umiejętności wypowiadania głosek. Język – najbardziej ruchomy narząd mowy, mający największy udział w tworzeniu dźwięków mowy, swoją sprawność zawdzięcza złożonemu systemowi mięśni zewnętrznych i wewnętrznych.

Mięśnie zewnętrzne, które mają początek na sąsiadujących kościach, a kończą się w języku (mięsień bródkowo-językowy, rylcowo-językowy i gnykowo-językowy), umożliwiają ruchy języka w płaszczyźnie poziomej (wysuwanie i cofanie) oraz pionowej (unoszenie masy języka i opuszczenie na dno jamy ustnej). Natomiast mięśnie wewnętrzne (mięsień podłużny górny i dolny, mięsień poprzeczny i pionowy), które mają swój początek i koniec w języku, umożliwiają zmiany kształtu języka: skracanie, zwężanie, pogrubianie, spłaszczanie, poszerzanie, wydłużanie. Pewnym ograniczeniem ruchomości języka może być błona śluzowa, która

[3] B. Mackiewicz, *Znaczenie pionizacji końca języka dla poprawnej artykulacji głosek*, [w:] B. Rocławski (red.), *Opieka logopedyczna od poczęcia*, Gdańsk 1998.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306



Rysunek 1. Mięśnie języka

Źródło: J. de Burgh, *Ludzkie ciało. Najważniejsze elementy anatomii i funkcjonowania*, Olsztyn 2007, s. 72

przechodząc z dolnej powierzchni języka w błonę śluzową dna jamy ustnej, tworzy po środku fałd, zwany wędzidełkiem podjęzykowym. Jeśli jest ono zbyt krótkie, automatycznie ogranicza motorykę języka.

Oprócz mięśni języka ogromny wpływ na artykulację mają mięśnie żwaczowe, związane z pracą żuchwy. „Odpowiednie układy mięśniowe łączące tę kość z czaszką oraz narządami szyi powodują bardzo zróżnicowany mechanizm ruchów związanych z przyjmowaniem pokarmów (gryzienie, żucie) oraz z mówieniem”[4]. Największe znaczenie dla mówienia mają ruchy żuchwy w płaszczyźnie pionowej, warunkujące odpowiednie kształtowanie rezonatora jamy ustnej.

Spośród mięśni mimicznych, które są również ważne w procesie bezpośredniej komunikacji werbalnej (szczególnie w przekazie emocji), dla artykulacji największe znaczenie mają mięśnie: okrężny ust oraz mięsień policzkowy.

Mięsień okrężny ust nie ma przyczepów mięśniowych, zlokalizowany jest w górnej i dolnej wardze. W zależności od tego, która część mięśnia jest uruchamiana, która się kurczy, wargi mogą się zwierać, otwierać, przyciskać do łuków zębowych, wysuwać w większym bądź mniejszym zaokrągleniu; dodatkowo ruchy wargi górnej i dolnej mogą się odbywać

[4] Z. Pawłowski (red.), *Emisja głosu. Struktura. Funkcja. Diagnostyka. Pedagogizacja*, Warszawa 2009, s. 69.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rysunek 2. Mięśnie mimiczne twarzy

1 – mięsień okrężny oka, 2 – mięsień dźwigacz wargi górnej, 3 – mięsień jarzmowy mniejszy, 4 – mięsień jarzmowy większy, 5 – mięsień okrężny ust, 6 – mięsień obniżający wargę dolną, 7 – mięsień obniżający kąt ust, 8 – mięsień dźwigacz kąta ust, 9 – mięsień policzkowy, 10 – mięsień żwacz, 11 – mięsień szeroki szyi

Źródło: Z. Pawłowski (red.), *Emisja głosu. Struktura. Funkcja. Diagnostyka. Pedagogizacja*, Warszawa 2008, s. 76

oddzielnie. Spośród mięśni otaczających usta w procesie artykulacji istotną rolę odgrywa mięsień policzkowy, który umożliwia ruchy kącików ust w kierunku bocznym. Sprawne funkcjonowanie oraz harmonijna współpraca wszystkich tych grup mięśniowych są niezbędne dla precyzyjnej realizacji poszczególnych głosek, jak również łączenia ich w pewne ciągi: wyrazy, zdania, dłuższe wypowiedzi. Biorąc pod uwagę fakt, że czas wymawiania poszczególnych głosek jest bardzo krótki (np. samogłoski około 50 milisekund, a spółgłoski około 10 milisekund)[5], ruchy narządów mowy biorących udział w ich tworzeniu muszą być bardzo szybkie i precyzyjne. Dłuższe, nawet niewielkie ciągi mowne wymagają ogromnej sprawności w zakresie praksji oralnej, łączą się bowiem z koniecznością szybkiej zmiany układów artykulacyjnych, które mogą być bardzo zróżnicowane i związane z aktywnością różnych artykulatorów (a nawet ich części, np. apexu – czyli czubka języka, środkowej części grzbietu języka czy nasady języka). Ponadto miejsca artykulacji poszczególnych głosek bywają dość odległe, co w realizacji ciągu

[5] T. Zaleski, *Opóźniony rozwój mowy*, [w:] T. Gałkowski, Z. Tarkowski, T. Zaleski (red.), *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy*, Lublin 1993.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

wymaga szybkości działań motorycznych. Artykulacja, jeśli popatrzymy w szerszym kontekście, jest pewnym etapem procesu emisji głosu. Należy zatem zwrócić uwagę, że proces mówienia, produkowania mowy artykułowanej jest niezwykle złożony, biorą w nim udział liczne narządy, a cały jego przebieg odbywa się pod kontrolą układu nerwowego[6]. Wypowiedzenie nawet prostego słowa wymaga koordynacji działań całej aparatury oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, co oznacza zaangażowanie kilkudziesięciu mięśni. Ta umiejętność uwarunkowana jest dojrzałością systemu nerwowego, ukształtowaniem się odpowiednich struktur mózgowych oraz odpowiednim rozwojem sprawności słuchowej i motorycznej.

Wiele dowodów wskazuje na dużą zależność pomiędzy mową a systemem ruchowym. Według niektórych teorii, mowa mogła się wykształcić z układu ruchowego. Niezwykle ważnym etapem w rozwoju mowy było uwolnienie ręki od lokomocji. W czasie pionizowania sylwetki w toku ewolucji człowieka prawa ręka przestała uczestniczyć w procesie poruszania się, pojawiły się natomiast pewne czynności manipulacyjne angażujące tę rękę, co mogło być przyczyną zwiększenia liczby neuronów kontrolujących drobne ruchy. To skupisko neuronów wyspecjalizowanych w programowaniu precyzyjnych ruchów prawej ręki zlokalizowane było w lewej półkuli[7].

U podłoża niezakłóconego przebiegu procesu nabywania systemu językowego (w tym artykulacji) leży zdolność do tworzenia sekwencji. Ta umiejętność, która pojawiła się na pewnym etapie filogenezy, znalazła zastosowanie zarówno w czynnościach codziennych, jak i w procesie mówienia (wydobywania głosu i artykulacji). Stopniowa specjalizacja zgrupowanych neuronów lewej półkuli w zadaniach analityczno-sekwencyjnych mogła być podstawą do rozwoju obszarów odpowiedzialnych za mowę.

Półkule mózgowe kontrolujące i realizujące różne funkcje regulują zachowanie człowieka. W części przedczołowej, zazwyczaj jednostronnie w lewej półkuli, zlokalizowane są struktury odpowiedzialne za złożone ruchy artykulacyjne. Uzasadnienia takiego podziału funkcjonalnego można doszukiwać się w twierdzeniu, iż artykulacja z jej precyzyjnymi ruchami warg i języka podlega półkuli, która wyspecjalizowała się w bardzo drobnych, skomplikowanych ruchach[8].

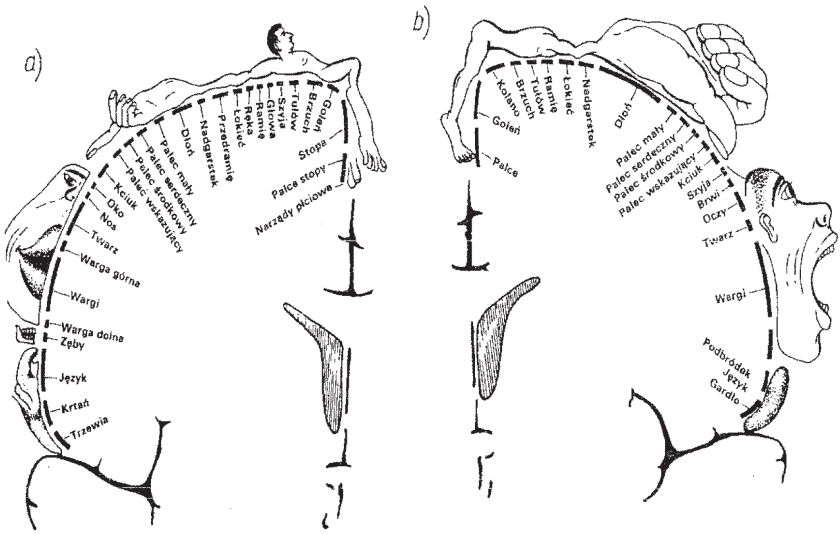
---

[6] Z. Pawłowski (red.), *Emisja głosu…*

[7] E. Szeląg, *Percepcja czasu…*

[8] W. Budohoska, A. Grabowska., *Dwie półkule – jeden mózg*, Warszawa 1994.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306



Rysunek 3. Reprezentacja poszczególnych części ciała w korze projekcyjnej mózgu

a – korowa reprezentacja czucia, b – korowa reprezentacja ruchu

Źródło: W. Budohoska, A. Grabowska *Dwie półkule – jeden mózg*, Warszawa 1994, s. 17

Korowe reprezentacje ruchowe i czuciowe poszczególnych części ciała ludzkiego mają różną wielkość. Największy obszar w pierwszorzędowej korze ruchowej zakrętu przedśrodkowego zajmuje reprezentacja głowy i ręki, natomiast w pierwszorzędowej korze czuciowej zakrętu zaśrodkowego, nieproporcjonalnie duża jest reprezentacja twarzy[9].

Największą powierzchnię zajmują obszary warg, dłoni i języka. Jak dowodzą liczne eksperymenty, komórki układają się w tych rejonach na powierzchni kory w kształt przypominający nieproporcjonalne ciało, co zyskało nawet określenie *homunculus*[10]. Sporządzanie takich map korowej reprezentacji ruchowej w ontogenezie dowodzi, iż wargi i jama ustna od pierwszego miesiąca życia zajmują największą powierzchnię owego *homunculusa*. Pierwsze kontakty noworodka ze światem odbywają się właśnie przez wargi i jamę ustną. Okazuje się również, iż one

[9] T. Zyss, *Neurofizjologiczne podłoże procesu mówienia – rola somatosensorycznej kontroli zakrętów zaśrodkowych*, „Nowa Logopedia" 2011, t. 2.

[10] M. Magrini, *Mózg. Podręcznik użytkownika*, Łódź 2019.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

najwcześniej poddają się kontroli wolicjonalnej[11]. Z czasem, w miarę rozwoju i zdobywania kolejnych umiejętności, na mapie korowej powiększa się obszar dłoni, a szczególnie kciuka. Jest to niewątpliwie związane z rozwojem umiejętności chwytania i manipulowania przedmiotami. Wzrastająca koordynacja i precyzja ruchowa dziecka ujawnia się m.in. w możliwości wykonania chwytu pęsetowego, polegającego na przeciwstawieniu kciuka i palca wskazującego. Ta umiejętność pojawia się około ósmego lub dziewiątego miesiąca życia i przypada na czas intensywnego rozwoju wszystkich funkcji psychicznych. W tym okresie pojawia się również, istotny z punktu widzenia rozwoju poznawczego i społecznego, gest wskazywania palcem[12].

Udowodniona w ontogenezie zależność pomiędzy rozwojem mowy a umiejętnością manipulowania przedmiotami może wskazywać na wspólne podłoże neuronalne obu tych procesów. Umiejętności ruchowe można rozpatrywać z perspektywy analizy rodzaju mięśni, które są zaangażowane, i w związku z tym wyróżnić dwie formy – tzw. proste umiejętności motoryczne, związane z działaniem dużych mięśni kończyn i tułowia, oraz szczegółowe (precyzyjne) umiejętności ruchowe, angażujące mniejsze mięśnie rąk i dłoni[13]. W praktyce często określa się je mianem dużej i małej motoryki. Rozwój czynności lokomocyjnych (prostych) rozpoczyna się od opanowania ruchów głowy, następnie pojawiają się obroty wokół osi ciała, siadanie, w dalszej kolejności przemieszczanie, czyli pełzanie, wstawanie i chodzenie. W zakresie szczegółowych umiejętności motorycznych (manualnych) początek stanowią ruchy całej ręki, a w miarę rozwoju koordynacji wzrokowo-ruchowej stają się one bardziej precyzyjne – od chwytu całą dłonią, przez chwyt nożycowy, aż po pęsetowy[14]. W procesie rozwojowym, szczególnie w pierwszym roku życia, daje się zauważyć zależność pomiędzy pojawiającymi się umiejętnościami ruchowymi i językowymi. W okolicy szóstego–ósmego miesiąca dziecko zaczyna wykonywać rytmiczne ruchy rąk (np. klaskanie), co wiąże się z rytmicznym powtarzaniem sylab, np. *pa pa pa pa*; pomiędzy ósmym a dziesiątym miesiącem zaczyna wykonywać gesty, które mają określone znaczenie (dziecko coś wska-

[11] M. Feldenkrais, *Świadomość poprzez ruch*, Warszawa 2012.

[12] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia*, Kraków 2007.

[13] L. Eliot, *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*, Poznań 2010.

[14] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

zuje albo macha ręką), a w obszarze rozwoju językowego – wypowiada dźwięki, które również mają znaczenie, np. *da, pa pa.* Początek drugiego roku życia w sferze ruchowej przynosi umiejętność wykonywania tzw. gestów reprezentujących, a w rozwoju językowym pojawiają się wyrażenia dźwiękonaśladowcze. Mniej więcej w połowie drugiego roku życia dziecko zaczyna łączyć działania w proste sekwencje (np. miesza łyżeczką w kubeczku, a następnie kieruje ją do ust), a w mowie – zaczyna dobierać do siebie wyrazy. Około drugiego roku życia dziecko zaczyna z pojedynczych elementów budować np. wieże, natomiast językowo – składać wyrazy w proste zdania[15]. To, że rozwój umiejętności ruchowych i językowych jest ściśle połączony, znajduje uzasadnienie w odkryciu, że: „Sieci komórek nerwowych odpowiedzialne za generowanie mowy znajdują się w mózgu w tym samym miejscu, co lustrzane neurony układu sterującego ruchami. Niewykluczone, że są one częściowo tożsame. Najwyraźniej mowa wykształciła się w rozwoju człowieka na bazie ruchowych obszarów mózgowych”[16].

Rozpatrując umiejętności językowe dziecka, należy wziąć pod uwagę zarówno ekspresję, jak i percepcję mowy, gdyż komunikacja językowa to nie tylko nadawanie, ale również odbiór przekazów. W procesie rozwojowym kolejność kształtowania się umiejętności leżących u podłoża nabywania języka przebiega od percepcji do umiejętności realizacji dźwięków mowy, czyli mówienia, przy czym oba procesy wzajemnie się warunkują[17].

Jak dowodzą badania, zdolność do realizowania dźwięków mowy związana jest zarówno z umiejętnościami słuchowymi, jak i ruchowymi, ponieważ w procesie percepcji mowy zaangażowane są również struktury odpowiedzialne za motorykę artykulacyjną. Zgodnie z *ruchową teorią percepcji mowy*[18] odbiór przekazów werbalnych jest powiązany, a ściślej rzecz ujmując – uwarunkowany aktywacją obszarów odpowiedzialnych za ruchy artykulacyjne niezbędne do wypowiedzenia danych treści (okolica Broki), gdyż „[…] odbieranie mowy wymaga udziału tego samego systemu, który jest wykorzystywany do wytwarzania mowy”[19]. To

[15] J. Bauer, *Empatia. Co potrafią lustrzane neurony*, Warszawa 2008.

[16] Tamże, s. 57.

[17] Z.M. Kurkowski, *Słuch a mowa w aspekcie rozwojowym w normie i patologii*, „Kosmos” 1998, t. 47, nr 3, s. 289–296.

[18] S.P. Springer, G. Deutsch, *Lewy mózg, prawy mózg – z perspektywy neurobiologii poznawczej*, Warszawa 1998.

[19] Tamże, s. 175.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

dowodzi, jak ściśle w procesie rozwojowym powiązana jest percepcja mowy i praksja oralna.

Spośród wszystkich zmysłów biorących udział w kształtowaniu się sprawności językowej prymarnym jest *słuch*. „Świat dźwięków staje się bramą do zdobywania informacji o świecie”[20], a w kontekście rozwoju komunikacji werbalnej, niewątpliwie wiedzy o języku. Badania dowodzą, że kora słuchowa w porównaniu z innymi obszarami korowymi dojrzewa szybciej. Zmysł słuchu kształtuje się wcześnie, ale rozwija stopniowo[21].

Rozwój sprawności słuchowej związany jest z dojrzewaniem systemu nerwowego oraz stymulacją dźwiękową. Prawidłowo rozwijająca się percepcja dźwięków mowy zależna jest od rozwoju podstawowych funkcji słuchowych, za które przyjmuje się:

– umiejętność dostrzegania działania bodźca dźwiękowego lub jego braku (słyszenie, słuch fizjologiczny);
– umiejętność identyfikowania i różnicowania dźwięków mowy oraz ich cech prozodycznych (słuch mowny);
– umiejętność zachowania w pamięci wypowiedzi (pamięć słuchowa);
– umiejętność kontroli słuchowej własnych wypowiedzi (pamięć słuchowa)[22].

Rozwój słuchowy odbywa się już w okresie prenatalnym. Badania dowodzą, iż w 16. tygodniu płód jest zdolny do percepcji bodźców dźwiękowych przez skórę. Początkowo odbiera tylko wibracje. Natomiast w 24. tygodniu wykształca się aparat słuchowy umożliwiający odbiór zarówno dźwięków fizjologicznych płynących z organizmu matki, jak również jej głosu. Reakcje na bodźce dźwiękowo-wibracyjne objawiać się mogą nie tylko w postaci ruchów dużych, ale również w ruchach mięśni twarzy (ok. 24.–25. tygodnia pojawia się tzw. odruch oczny, czyli mruganie powiekami jako reakcja na bodziec dźwiękowy), i tych, które zaangażowane są w pracę narządów wewnętrznych.

Nie ulega wątpliwości, że druga połowa ciąży to czas, kiedy płód słyszy, wykazując szczególną wrażliwość na takie atrybuty dźwięku, jak natężenie, częstotliwość i czas trwania. „Dzięki temu dziecko przyswaja cechy prozodyczne języka, którym otoczenie mówiło przed jego naro-

[20] Z.M. Kurkowski, *Słuch a mowa*…, s. 289.

[21] L. Eliot, *Co tam się dzieje*…

[22] Tamże, s. 289–290; J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

dzeniem”[23]. Wyjątkową responsywność wykazują dzieci w okresie prenatalnym na zmieniający się ton, czyli wznoszenie lub opadanie melodii, zarówno w docierających bodźcach muzycznych, jak i językowych[24].

Można również mówić o wczesnych, prenatalnych doświadczeniach muzycznych. Po urodzeniu dzieci reagują pozytywnie na melodie, których słuchały w życiu płodowym, szczególnie w ostatnich trzech miesiącach[25]. Pojawiające się między czwartym a piątym miesiącem reakcje płodu na bodźce akustyczne świadczą o dojrzewaniu narządu słuchu zarówno w części obwodowej, jak i ośrodkowej, jak również o kształtowaniu się połączeń pomiędzy ośrodkami słuchowymi i ruchowymi w mózgu[26]. Rozwój ruchowy jest ściśle powiązany z rozwojem poznawczym, dlatego wszelkie wczesne, nawet prenatalne, doświadczenia motoryczne mają ogromne znaczenie dla rozwoju dziecka.

Dodatkowo badania noworodków potwierdzają związek rozwoju ruchowego i percepcji słuchowej (również w zakresie dźwięków mowy) już w okresie prenatalnym, ukazując zmianę aktywności ruchowej kilkudniowych noworodków pod wpływem rytmu wypowiedzi dorosłych. To dowodzi, że „[…] w okresie życia płodowego kształtowała się aktywność ruchowa płodu pod wpływem dźwięków, w tym także dźwięków mowy”[27].

W wyniku badań ustalono również, że początkowo łatwiej docierają do płodu dźwięki o dużym natężeniu oraz tony średnie i niskie[28]. Szczególnie dobrze słyszalny jest dla dziecka głos matki, który przenoszony jest przez jej ciało. Z czasem wzrasta czułość na dźwięki o słabszej sile oraz różnorodnej częstotliwości.

Okres prenatalny to nie tylko rozwój percepcji, ale również pamięci słuchowej. Około siódmego miesiąca życia płodowego dziecko uczy się rytmu serca matki i zapamiętuje go, o czym świadczą liczne badania referowane przez Dorotę Kornas-Bielę, m.in. Lee Salka, który odtwarzał

[23] D. Kornas-Biela, *Prenatalne uwarunkowania rozwoju mowy*, [w:] B. Rocławski (red.), *Opieka logopedyczna od poczęcia*, Gdańsk 1998, s. 16.

[24] J. Cieszyńska-Rożek, *Neurobiologiczne podstawy rozwoju poznawczego. Słuch*, Kraków 2018.

[25] R. Pujol, A. Uziel, *Rozwój układu słuchowego u człowieka*, „Audiofonologia” 1994, t. VI.

[26] Tamże.

[27] Z.M. Kurkowski, *Kształtowanie się zdolności słuchowych a rozwój mowy*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*, Lublin 2001, s. 268.

[28] A. Siudak, *Neurobiologiczne podstawy prenatalnej stymulacji narządu słuchu*, [w:] M. Błasiak-Tytuła, A. Siudak (red.), *Neurologopedia*, t. 1, Kraków 2018, s. 63–72.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

noworodkom rytm serca matki. Dzieci te były spokojniejsze, lepiej jadły i szybciej rozwijały się fizycznie[29]. Ponadto stymulowanie wcześniaków umieszczonych w inkubatorach dźwiękiem bicia serca matki powoduje ich szybszy rozwój umysłowy[30]. Pamięć słuchową z okresu prenatalnego potwierdzają również reakcje noworodków, które dużo chętniej słuchały tekstów czytanych im przez matki w ostatnich dwóch miesiącach ciąży, niż innych, nieznanych im i różniących się strukturą rytmiczną.

Analizując uwarunkowania i rozwój umiejętności realizowania dźwięków mowy, warto zwrócić uwagę, że w okresie życia płodowego kształtują się i usprawniają wszystkie organy biorące udział w procesie produkowania i wydobywania głosu, a zatem płuca (i mechanizm oddychania), krtań oraz narządy mowy znajdujące się w nasadzie, biorące udział w tworzeniu dźwięków artykułowanych. Około 6.–7. tygodnia ciąży rozpoczyna się proces koordynowania układu nerwowego i mięśniowego w okolicy nasady. Najwcześniej reaguje na dotyk warga górna, następnie obszar szczęki i żuchwy. Z każdym tygodniem zwiększa się zasób ruchów. W 14. tygodniu uaktywniają się mięśnie, które po urodzeniu są niezbędne w procesie nabywania umiejętności posługiwania się słowem mówionym (m.in. mięśnie biorące udział w czynności ssania, oddychania, fonacji). Od 17. tygodnia daje się zauważyć u płodu ruchy wysuwania warg. Następnie dziecko trenuje ruchy ssące. W 3. miesiącu ciąży aparat fonacyjny dziecka jest już w zasadzie przygotowany do wydobycia dźwięku, ponieważ w tym czasie kształtują się struny głosowe. Ten właśnie miesiąc życia płodowego to dla dziecka również usprawnianie ruchów niezbędnych po urodzeniu w procesie oddychania, a mianowicie połykanie wód płodowych oraz ich nabieranie i wypieranie. Ta czynność warunkuje późniejszą umiejętność wdechu i wydechu. W 13. tygodniu daje się zauważyć pierwsze próby ruchów oddechowych dziecka, połączone ze skurczem klatki piersiowej, natomiast w 19. tygodniu dołączają się skurcze i rozkurcze przepony i brzucha[31]. Podstawy procesu mówienia (w tym artykulacji) kształtują się, rozwijają i usprawniają już w okresie prenatalnym.

Natomiast w okresie postnatalnym proces kształtowania się umiejętności artykulacyjnych rozpoczyna się od spostrzeżeń słuchowych i utrwalenia się w ośrodku słuchowym mowy pewnej liczby śladów

[29] D. Kornas-Biela, *Prenatalne uwarunkowania rozwoju mowy*, [w:] B. Rocławski (red.), *Opieka logopedyczna od poczęcia…*

[30] L. Eliot, *Co tam się dzieje…*

[31] D. Kornas-Biela, *Prenatalne uwarunkowania rozwoju mowy…*

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

słuchowych dźwięków mowy. W procesie kształtowania się słuchowych wzorców dźwięków mowy niezwykle istotną rolę odgrywa słuch fonemowy. Jego rozwój prowadzi do umiejętności postrzegania różnicy między własną wymową a wymową otoczenia, czyli do pojawienia się autokontroli słuchowej. W miarę rozwoju dziecko podejmuje próby odtworzenia posiadanych wzorców słuchowych, czyli ich wymówienia. Proces ten jest ułatwiony, jeśli jednocześnie pojawia się umiejętność czucia ułożenia narządów mowy (kinestezja artykulacyjna), co z kolei związane jest z czuciem mięśniowym i dotykiem. Za te funkcje odpowiedzialny jest ośrodek kinestetyczny mózgu.

Dominacja lewopółkulowa w przetwarzaniu informacji słuchowych oznacza linearne, sekwencyjne porządkowanie bodźców oraz umiejętność dostrzegania różnic między nimi. To z kolei leży u podstaw wytworzenia się prawidłowych schematów ruchowych narządów artykulacyjnych. Pierwsze, nieporadne i często niepoprawne artykulacje, po wielokrotnych, korygowanych powtórzeniach, utrwalają się w ośrodku ruchowym mowy w postaci pewnych wzorców ruchowych narządów mowy.

W sytuacji kiedy jeszcze nie ma ustabilizowanych schematów kinestetyczno-ruchowych, wymowa bywa zniekształcana. Dzięki autokontroli dziecko stara się poprawić realizację i dopasować do tych wzorców, które słyszy w otoczeniu. Proces korygowania i usprawniania wymowy trwa do momentu ukształtowania i ustabilizowania schematów ruchowych narządów mowy. Po tym okresie „[…] powstają trwałe połączenia między wzorcami słuchowymi a nawykami ruchowymi mowy”[32]. Zdarza się, iż są to prawidłowe wzorce słuchowe, natomiast nieprawidłowe wzorce ruchowe. Wówczas dziecko przestaje dostrzegać różnice między swoją wymową a wymową otoczenia i dochodzi do utrwalenia wadliwej wymowy.

W prawidłowo przebiegającym procesie rozwojowym pojawiają się połączenia (asocjacje) między ośrodkiem słuchowym, czuciowym, ruchowym, a także wzrokowym, warunkujące rozwój systemu językowego, w tym umiejętności artykulacyjnych. Brak dominacji lewej półkuli w opracowywaniu bodźców językowych (w tym słuchowych), czyli umiejętności sekwencyjnego porządkowania elementów, jest dużym utrudnieniem w kształtowaniu prawidłowych wzorców kinestetyczno-ruchowych, zarówno pojedynczych głosek, jak i pewnych ciągów, np. wyrazów czy dłuższych wypowiedzeń. Błędne wzorce ruchowe, będące kon-

[32] D. Antos, G. Demel, I. Styczek, *Jak usuwać seplenienie i inne wady wymowy*, Warszawa 1971, s. 10.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

sekwencją nieprawidłowych wzorców słuchowych, to w wielu wypadkach przyczyny realizowania wadliwych dźwięków mowy.

Spośród zmysłów uczestniczących w procesie nabywania języka najpóźniej rozwija się wzrok. Dopiero po 27. tygodniu powieki płodu rozchylają się, a po 33. pojawia się ruchomość źrenic i dziecko zaczyna reagować na zmiany natężenia światła. Badania prenatalne, ukazujące reakcję ruchową płodu na światło latarki skierowanej na brzuch matki, ujawniają również powiązania pomiędzy percepcją wzrokową a ruchem[33].

Okres prenatalny to czas budowania podstaw dla rozwijających się w okresie postnatalnym umiejętności językowych. Dziecko na podstawie wrodzonych predyspozycji oraz pod wpływem doświadczeń zdobywa i rozwija sprawność w posługiwaniu się słowem mówionym.

O genetycznym uwarunkowaniu języka może świadczyć pewien uniwersalizm rozwojowy, przejawiający się w pierwszych miesiącach życia dziecka, zarówno na płaszczyźnie percepcji, jak i ekspresji mowy. Pierwsze etapy rozwoju językowego są takie same u wszystkich niemowląt, bez względu na otoczenie językowe, w którym żyją. Zróżnicowanie, do którego dochodzi po kilku miesiącach, uzależnione jest od języka, którym posługuje się otoczenie dziecka. Jest zatem dowodem wpływu środowiska na nabywanie umiejętności językowych.

W zakresie percepcji mowy badania dowodzą, że niemowlęta (bez względu na obszar kulturowy, w którym przychodzą na świat) tuż po urodzeniu są zdolne do różnicowania jednostek fonetycznych wszystkich języków świata. Tę zdolność zachowują przez pierwszych sześć miesięcy życia, a w drugiej połowie pierwszego roku tracą ją na rzecz różnicowania jednostek charakterystycznych dla rodzimego języka; można powiedzieć, że niejako system percepcyjny dostraja się do języka otoczenia[34].

Podobna, uniwersalna ścieżka rozwoju daje się zauważyć w zakresie ekspresji mowy. Obejmuje ona cztery etapy, charakterystyczne bez względu na krąg kulturowy:

– głużenie (1.–4. miesiąc życia) polegające na produkowaniu dźwięków samogłoskowych lub przypominających samogłoski;
– gaworzenie samonaśladowcze (5.–10. miesiąc życia), które w większości polega na produkowaniu ciągu sylab otwartych;

[33] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013.

[34] M.H. Johnson, M. de Haan, *Neurokognitywistyka rozwoju. Wprowadzenie*, Gdańsk 2018.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– okres pierwszych wyrazów (10.–15. miesiąc życia);
– okres zdania (18.–24. miesiąc życia), zbudowanego z dwóch lub nawet kilku wyrazów.

Pierwsze wypowiedzi niemowlęce są podobne w każdym obszarze językowym. Przed końcem pierwszego roku zaczynają się ujawniać różnice, zarówno na poziomie prozodycznym, jak i fonetycznym, zależne od środowiska językowego, w którym dziecko dorasta. Ta obserwowana zmiana w kierunku specjalizacji zarówno percepcji, jak i ekspresji mowy właściwej językowi etnicznemu, jest nie tylko efektem dojrzewania: wiele przemawia za tym, że „[…] otoczenie językowe i interakcje społeczne we wczesnym okresie życia są niezbędne dla rozwoju języka”[35].

Na płaszczyźnie fonetycznej w wyniku naturalnego kontaktu z językiem dochodzi do kopiowania i utrwalania wzorców zasłyszanych od otoczenia, co z kolei zmienia percepcję, ukierunkowując ją na elementy dźwiękowe właściwe językowi, w którym dziecko się rozwija. Zjawisko nazywane *efektem magnesu percepcyjnego*[36] zaobserwowano już u sześciomiesięcznych niemowląt, a polega ono na wychwytywaniu dźwięków właściwych językowi etnicznemu. Oznacza to, że wzorce fonologiczne kształtują się w umyśle w wyniku doświadczenia językowego dość wcześnie i pozwalają na rozumienie i wypowiadanie słów. Doświadczenie językowe powoduje ukształtowanie systemu percepcyjnego w taki sposób, aby postrzegać i różnicować dźwięki charakterystyczne dla rodzimego języka. Powstające „[…] umysłowe mapy mowy stanowią wstępną fazę przetwarzania językowego”[37].

Dzieci dość łatwo przyswajają charakterystyczne cechy języka ojczystego z tzw. *baby talk*, czyli sposobu mówienia osób dorosłych do dzieci, który jest taki sam na całym świecie. Jeśli chodzi o *child-directed speech* zarówno w literaturze polskiej, jak i obcej, dotyczącej językowego kontaktowania się dorosłych z małymi dziećmi, odnaleźć można wiele określeń dla tego typu sposobu mówienia. Na gruncie polskim najczęściej stosuje się terminy: „język matczyny”, „język nianiek” / „język opiekunek” / „mowa dziecięca osób dorosłych”. Charakterystyczność tego typu mowy dotyczy głównie warstwy prozodycznej, mianowicie cechuje ją wysoki ton głosu, wolniejsze tempo mówienia i wyraźne, przesadne

[35] P.K. Kuhl, *Język umysłu i mózg: doświadczenie zmienia percepcję*, [w:] B. Bokus, G.W. Shugar (red.), *Psychologia języka dziecka. Osiągnięcia, nowe perspektywy*, Gdańsk 2007, s. 40.

[36] Tamże.

[37] Tamże, s. 44.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

kontury intonacyjne. W sytuacji komunikowania się z małym dzieckiem charakterystyczna jest niezwykła emocjonalność, objawiająca się właśnie w specyficznym sposobie mówienia, z bardzo rozbudowaną linią intonacyjną, wyraźnymi zmianami tempa i natężenia głosu, modulowaniem głosu, mówieniem na dość wysokim tonie. Jest to szczególnie dostrzegalne właśnie w warstwie prozodycznej. Natomiast na płaszczyźnie segmentalnej charakterystyczne dla „języka nianiek" są liczne substytucje, elizje i redukcje grup spółgłoskowych. Emocje towarzyszące kontaktom z małymi dziećmi objawiają się również w warstwie morfologicznej „języka opiekunek" poprzez liczne zdrobnienia i spieszczenia wyrazów[38].

Pod względem fonetycznym, jak dowodzą badania prowadzone wśród dzieci z różnych obszarów językowych, sposób mówienia dorosłych, w tym przypadku artykulacji samogłosek, jest przesadzony, przeartykułowany, co oznacza, że dorośli wypowiadają bardziej skrajne akustycznie samogłoski, powodując rozszerzenie przestrzeni akustycznej pomiędzy samogłoskami (*a–u–i*). To z kolei ułatwia dzieciom dostrzeganie różnic pomiędzy jednostkami fonetycznymi. Można powiedzieć, że rodzice, mówiąc w ten sposób, częściej wykorzystują prototypowe głoski, takie, które wywołują *efekt magnesu percepcyjnego*, co z kolei ułatwia tworzenie map percepcyjnych. Badania dowodzą również, że taki sposób mówienia kierowany do dzieci z opóźnionym rozwojem językowym znacznie ułatwia im zwracanie uwagi na te elementy informacji dźwiękowej, które pozwalają efektywnie przetwarzać język.

W analizie procesu przyswajania języka interesujące i istotne są również wyniki doświadczeń dotyczących wpływu *uwagi* na percepcję mowy. Dowiodły one, iż dwumiesięczne niemowlęta rozróżniają opozycję fonetyczną w dwóch sylabach (*ba da*, *ba ga*) bez względu na to, czy jest ona w sylabie akcentowanej czy nieakcentowanej. Natomiast przy zwiększonej liczbie elementów do trzech sylab, niemowlęta różnicują opozycję tylko wówczas, kiedy znajduje się ona w sylabie akcentowanej, wypowiadanej w sposób charakterystyczny dla „języka nianiek". Tłumaczy się to faktem, iż w sytuacji kiedy ilość danych przewyższa możliwości przetwarzania przez niemowlę, wzmocnienie akcentowe pomaga w skupieniu uwagi na opozycji[39].

Zdecydowanie największą aktywność w procesie tworzenia wzorców mowy można zaobserwować w pierwszym roku życia, przy czym druga

[38] S. Milewski, *Mowa dorosłych kierowana do niemowląt*, Gdańsk 2004.

[39] P.W. Juszczyk, *Przyswajanie języka: dźwięki mowy i początki fonologii*, [w:] B. Bokus, G.W. Shugar (red.), *Psychologia języka*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

połowa jest czasem specjalizacji percepcji w zakresie właściwości języka etnicznego. Dodatkowo stwierdzono, iż proces reorganizacji wrażliwości na opozycje samogłoskowe jest trochę wcześniejszy niż w przypadku opozycji spółgłoskowych. „Ponieważ samogłoski zawierają zarówno informacje prozodyczne, jak i fonetyczne, ich pojawianie się w strumieniu mowy może bardziej przyciągać uwagę niemowląt niż pojawianie się spółgłosek. Być może dlatego samogłoski podlegają wcześniejszej reorganizacji niż spółgłoski”[40].

Mniej więcej w tym samym czasie dzieci tracą zdolność różnicowania opozycji fonetycznych w języku obcym i zdobywają informacje o wzorcach dźwiękowych języka ojczystego oraz jego organizacji. W procesie nabywania umiejętności językowych niezwykle istotne jest nie tylko przyswojenie właściwości fonetycznych dźwięków mowy języka etnicznego, ale także odkrycie porządku, w jakim mogą się one pojawiać, czyli nieświadome dostrzeżenie ograniczeń fonotaktycznych.

Okazuje się, że już w dziewiątym miesiącu niemowlęta posiadają pewne informacje o wzorcach sekwencji fonetycznych, które mogą występować w słowach języka etnicznego. Wrażliwość na wzorce dźwiękowe języka ojczystego w tym okresie jest dużo większa niż ta, która wystarcza do różnicowania słów w języku rodzimym i obcym, np. dziewięciomiesięczne niemowlęta wykazują wrażliwość na pozycję w wyrazie (nagłos, wygłos) zbitek spółgłoskowych fonotaktycznie dozwolonych, preferując prawidłową. Dostrzegają również te sekwencje fonotaktyczne, które często występują w ojczystym języku. Między szóstym a dziewiątym miesiącem dostrzegają nie tylko szczegóły wzorców słów języka etnicznego, ale również rozkład tych wzorców w mowie słyszanej w otoczeniu.

Struktura dźwiękowa języka obejmuje zarówno informacje dotyczące organizacji na płaszczyźnie segmentalnej, jak i suprasegmentalnej. Badania dotyczące umiejętności odróżniania słów języka ojczystego od obcych na podstawie informacji prozodycznych pokazały, że najprawdopodobniej wrażliwość na różnice w organizacji prozodycznej języka rodzimego pojawia się wcześniej niż wrażliwość na organizację fonetyczną i fonotaktyczną. Już noworodki mają pewną zdolność różnicowania wypowiedzi w dwóch językach (rodzimym i obcym), a niemowlęta dwumiesięczne i pięciomiesięczne wykazują wrażliwość na te elementy prozodyczne, które dają im umiejętność odróżnienia zdań wypowiadanych w języku etnicznym. Między szóstym a dziewiątym miesiącem ży-

[40] Tamże, s. 79.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

cia rozwija się zatem wrażliwość na charakterystyczną dla języka ojczystego organizację prozodyczną[41].

Zdobyta na wczesnym etapie rozwoju wiedza językowa jest trwała i trudno poddaje się modyfikacji. Wpływa również na odbiór wrażeń zmysłowych. Jednym z dowodów związku języka z postrzeżeniami zmysłowymi, w tym przypadku słuchowymi, jest doświadczenie wykonane przez psychologów w grupie osób dorosłych, posługujących się językami: czeskim, francuskim i polskim. Badanym prezentowano trzy uderzenia w równym tempie, o jednakowym natężeniu. Zadanie polegało na udzieleniu odpowiedzi, które uderzenie było najsilniejsze. Wynik pokazał, że odpowiedzi były różne, ale bardzo ściśle związane ze strukturą akcentową języka, którym posługiwała się osoba odpowiadająca. Czesi twierdzili, że pierwsze uderzenie było najsilniejsze (w języku czeskim akcent jest inicjalny, czyli pada na pierwszą sylabę), Polacy wskazywali na drugie uderzenie (akcent proparoksytoniczny), a Francuzi na ostatnie (francuski akcent oksytoniczny)[42]. Badania potwierdzają, że dzieci dość wcześnie przystosowują percepcję również dla elementów prozodycznych, gdyż zanim wypowiedzą pierwsze słowa, wykazują preferencje dla tych form wyrazowych, które mają strukturę akcentową i sekwencje fonemów właściwe dla języka etnicznego.

W ciągu pierwszego roku życia niemowlęta zaczynają postrzegać i przechowywać w umyśle elementy charakterystyczne dla języka ojczystego. Uczenie się języka, tworzenie reprezentacji mowy w mózgu jest polimodalne. Informacje słuchowe są niezwykle istotne, ale równie ważne dla tworzenia prawidłowych reprezentacji dźwięków mowy są informacje wzrokowe. Umiejętność łączenia informacji wzrokowych i słuchowych pojawia się dość wcześnie w ontogenezie, bo już czteromiesięczne niemowlę potrafi dopasować głos do twarzy oraz twarz do usłyszanego dźwięku mowy (samogłoski). Oznacza to, że wcześnie kształtuje się wiedza na temat dźwięków mowy, pochodząca zarówno z informacji słuchowych, jak i wzrokowych.

W percepcji mowy szczególnie istotny jest widok ruchu ust osoby mówiącej. Ciekawym przykładem, potwierdzającym rolę informacji wzrokowych w percepcji mowy, był eksperyment przeprowadzony przez Harry'ego McGurka i Johna MacDonalda z University of Surrey w Guildford w Wielkiej Brytanii[43]. Ujawnił on, iż w sytuacji kiedy informacja wzro-

[41] Tamże.

[42] A. Wierzbicka, *O języku dla wszystkich*, Warszawa 1967.

[43] M. Wojtulewicz, S. Dalla Bella, *Uszy mają oczy*, „Psychologia Dziś" 2011, nr 3.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

kowa i słuchowa przy odbiorze mowy są sprzeczne (w przypadku tego doświadczenia usta mówiącego poruszały się jak przy wypowiadaniu sylaby *ga*, natomiast dźwięk towarzyszący zgodny był z brzmieniem sylaby *ba*), nasz mózg, starając się rozwikłać tę sprzeczność, wykorzystuje część informacji wzrokowej, część słuchowej i tworzy całość, niezgodną zarówno z tym, co było zawarte w informacji wzrokowej, jak i słuchowej (badani ulegali złudzeniu i odpowiadali, że mówiący wypowiedział sylabę *da*).

W sytuacji kiedy badani nie widzieli twarzy mówiącego, tylko słyszeli wypowiedź, zgodnie odpowiadali, że wypowiedziana sylaba to *ba*, czyli poprzedni efekt (McGurka) znikał, a odpowiedź była zgodna z informacją zawartą w dźwięku, odbieraną kanałem słuchowym.

W Polsce badania nad *efektem McGurka* prowadzone były w Wyższej Szkole Finansów i Zarządzania w Warszawie, w Katedrze Psychologii Poznawczej, pod kierunkiem profesora Piotra Jaśkowskiego[44]. W polskich badaniach zastosowano dodatkowo zakłócenie przekazu w postaci szumu oraz przesunięcie dźwięku względem obrazu. Wyniki tych badań pokazały, że podczas odbioru wypowiedzi zakłóconych częściej ulegamy złudzeniu, a prawdopodobieństwo pojawienia się *efektu McGurka* wzrasta.

Badania z wykorzystaniem neuroobrazowania ujawniają, że w czasie bezpośredniej rozmowy, kiedy widzimy interlokutora, daje się zauważyć aktywność mózgu w okolicy Broki (obszar związany z motoryką artykulacyjną) oraz w obszarze Wernickiego (obszar związany z percepcją mowy, przetwarzaniem fonologicznym). W sytuacji kiedy widzimy osobę mówiącą, ale jej nie słyszymy, aktywność zauważalna jest w płacie skroniowym, w obszarze odpowiadającym za rozpoznawanie twarzy i miejsc (pole 37 Brodmanna). Jeśli natomiast słyszymy, ale nie widzimy mówiącego, aktywność pojawia się w płacie skroniowym w różnych miejscach. Natomiast podczas występowania *efektu McGurka* aktywność daje się zauważyć w lewej korze skroniowej, bliżej obszaru wzrokowego. To może sugerować, iż w przypadku konfrontacji z wypowiedziami zakłóconymi uwagę skupiamy przede wszystkim na informacjach płynących z kanału wzrokowego[45]. Ponadto wyniki badań pokazują, iż łączenie informacji wzrokowych i słuchowych podczas odbioru mowy znacznie poprawia jakość docierających dźwięków, co można porównać do wzmocnienia sygnału nawet o 20 dB[46].

[44] Tamże.

[45] Tamże.

[46] P.K. Kuhl, *Język, umysł i mózg*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Pierwszy rok życia to czas, kiedy niemowlęta zarówno rozwijają wrażliwość na różne aspekty wzorca dźwiękowego języka ojczystego, jak i zaczynają rozpoznawać pierwsze słowa. Interesująca badaczy umiejętność rozpoznawania (wyławiania) przez niemowlęta słów w płynnej mowie doprowadziła do stwierdzenia, że mechanizm może polegać na tym, iż niemowlęta uczą się rozpoznawać pojedyncze słowa, a następnie te wzorce nakładają na wzorce występujące w płynnej mowie. Badaniu poddano siedmioipółmiesięczne niemowlęta, którym w fazie testowej prezentowano słowa w izolacji, a następnie fragmenty wypowiedzi zawierające te słowa oraz takie, w których nie występowały wyrazy wcześniej prezentowane w izolacji. Z eksperymentu wynikało, że niemowlęta chętniej słuchały fragmentów, w których używano słów wcześniej im prezentowanych. Drugi eksperyment polegał na tym, że niemowlętom prezentowano najpierw wypowiedzi, w których powtarzały się dwa określone słowa testowe, a następnie listę słów w izolacji. W tym przypadku również dzieci dłużej słuchały słów, które pojawiały się we wcześniejszych wypowiedziach[47]. W miarę zdobywania informacji na temat organizacji wzorców dźwiękowych języka ojczystego wzrasta też umiejętność segmentacji słów.

Proces uczenia się dźwięków mowy to zarówno tworzenie umysłowych map mowy, czyli utrwalanie wzorców fonologicznych, jak i rozwijanie umiejętności ich odwzorowywania, produkowania dźwięków. Tworzone w mózgu w wyniku doświadczenia percepcyjnego reprezentacje mowy mają ogromny wpływ na jej ekspresję. Stanowią bowiem wzorce słuchowe będące podstawą dla praksji oralnej, niejako sterujące motoryką mowy. Właściwe dla danego języka wzorce ruchowe kształtują się dość wcześnie, pojawiają się u niemowląt w spontanicznych wypowiedziach przed ukończeniem pierwszego roku życia, natomiast podstawowa zdolność do powtarzania zasłyszanych dźwięków dużo wcześniej. Eksperyment, w którym niemowlętom w wieku 12, 15 i 20 tygodni w ciągu trzech dni po pięć minut dziennie prezentowano nagranie wideo kobiety, powtarzającej jedną z samogłosek prymarnych, dowiódł, że:

– niemowlęta częściej powtarzały samogłoskę, którą słyszały w prezentowanym im nagraniu;
– w tym przedziale czasowym (między 12. a 20. tygodniem życia) sposób wypowiadania samogłosek przez niemowlęta zmieniał się w kierunku wzorca osób dorosłych[48].

[47] P.W. Juszczyk, *Przyswajanie języka*…

[48] P.K. Kuhl, *Język, umysł i mózg*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

To doświadczenie potwierdziło również znaczenie kontaktu językowego dla rozwoju repertuaru wokalnego. Jeśli tak krótki czas ekspozycji (15 minut w eksperymencie) miał wpływ na realizowane przez niemowlęta dźwięki mowy, bezsporny wydaje się udział bezpośredniego kontaktu językowego w rozwoju umiejętności mówienia.

Od momentu urodzenia rozpoczyna się proces doskonalenia sprawności niezbędnych dla komunikacji werbalnej. Układ słuchowy wprawdzie ukształtowany, ale jeszcze niedojrzały w części ośrodkowej, pod wpływem stymulacji dźwiękowej, przyspieszającej mielinizację włókien nerwowych, zaczyna się doskonalić w pierwszych miesiącach życia[49]. W wyniku dojrzewania ośrodków ruchowych wzrasta również sprawność motoryczna niemowląt, objawiająca się w drugim–trzecim miesiącu także wydawaniem dźwięków przypominających samogłoski, tzw. *głużeniem*. Rozwój repertuaru wokalnego uzależniony jest od słyszenia zarówno wypowiedzi innych osób, jak i własnych produkcji dźwiękowych. „Uczenie się fonemów przebiega dwutorowo. Ćwicząc dźwięki mowy, niemowlęta poznają je w takim samym stopniu jak wtedy, kiedy ich słuchają. A ćwiczenie to oznacza wokalizacje, czyli wytwarzanie dźwięków zbliżonych do dźwięków mowy”[50].

Około szóstego miesiąca życia można zaobserwować zmianę w tworzeniu mowy, kiedy w procesie rozwojowym pojawia się etap, charakterystyczny dla dzieci z różnych obszarów językowych, określany jako *gaworzenie samonaśladowcze*. Polega ono na tym, iż niemowlę wypowiada sekwencje sylab zbudowanych ze spółgłoski zwartej oraz samogłoski. W związku z ograniczonym w tym wieku repertuarem produkowanych dźwięków, najczęściej jest to samogłoska prymarna *a.* Te pierwsze wypowiedzi niemowlęce są ubogie zarówno w warstwie segmentalnej (repertuar głoskowy), jak również prozodycznej. Melodia mowy tych wypowiedzi jest mało zróżnicowana. Niemniej wpływy języka ojczystego zauważalne są również w zakresie prozodii. Charakterystyczne wzorce intonacyjne w gaworzeniu zauważono już u niemowląt między 5. a 13. miesiącem życia, natomiast właściwości rytmiczne języka etnicznego, związane z długością sylab, pojawiają się nawet wcześniej. Wpływ języka, który dziecko przyswaja, daje się również zauważyć w zakresie struktury sylab w gaworzeniu. W zależności od specyfiki języka dzieci wypowiadają więcej sylab otwartych lub zamkniętych, pojawiają się również charakterystyczne dla danego języka połączenia głoskowe,

[49] Z.M. Kurkowski, *Słuch a mowa*…

[50] L. Eliot, *Co tam się dzieje*…, s. 506.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

np. dzieci japońskie częściej wypowiadają połączenia spółgłosek welarnych z tylnymi samogłoskami[51].

Niezwykle istotną kwestią w procesie rozwoju umiejętności językowych jest świadome, intencjonalne posługiwanie się symbolami językowymi. Pierwsze wypowiedzi dziecięce, polegające na powtarzaniu sylab, nie są związane z żadnymi znaczeniami. Dziecko nie rozumie też wypowiadanych do niego słów. Około ósmego miesiąca życia pojawia się rozumienie wypowiedzi zabarwionych emocjonalnie, które w połączeniu z mimiką i gestem stają się czytelnym komunikatem językowym. Warunkiem owej zrozumiałości jest prostota tego typu wypowiedzi (np. *nu nu*)[52]. Wprawdzie w tym wieku dziecko jeszcze nie potrafi intencjonalnie powtórzyć zasłyszanych wypowiedzi, natomiast jest w stanie je zrozumieć zgodnie z intencją osoby wypowiadającej.

Proces nabywania języka w aspekcie komunikacyjnym wymaga kilku warunków:

– dziecko musi dostrzec intencję komunikacyjną w kierowanych do niego dźwiękach, co może się zdarzyć jedynie w polu wspólnej uwagi;
– aby nauczyć się wyrażać intencję komunikacyjną w taki sam sposób (za pomocą dźwięków mowy), musi zrozumieć, że role mogą zostać odwrócone, tzn. dziecko może zrobić to samo, co przed chwilą robił dorosły.

Dziecko bardzo wcześnie wchodzi w interakcję z dorosłym, naśladując mimikę, ruch ust, języka czy ruchy głową; niektóre z tego rodzaju zachowań naśladowniczych zaobserwowano u dzieci już w 42. minucie życia. Taka wymiana zachowań posiada pewne cechy protokonwersacji. Zdolność do naśladowania pozwala dziecku dostrzec podobieństwo między nim a innymi ludźmi. Około dziewiątego miesiąca pojawiają się liczne zachowania niemowląt związane z budowaniem pola wspólnej uwagi, które są dowodem zmiany w postrzeganiu otaczającej rzeczywistości. Dzieci zaczynają rozumieć, że inni ludzie są istotami intencjonalnymi, takimi samymi jak one.

Do dziewiątego miesiąca życia relacje niemowlęcia z otaczającą rzeczywistością mają charakter dwustronny, tzn. albo dziecko–dorosły, albo dziecko–przedmiot. Natomiast w okresie między 9. a 12. miesiącem pojawia się relacja trójstronna, w której dochodzi do skoordynowania interakcji zarówno z dorosłym, jak i z przedmiotem, w wyniku czego

[51] P.W. Juszczyk, *Przyswajanie języka*…

[52] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

dochodzi do powstania trójkąta odniesieniowego: „[…] dziecko–dorosły–przedmiot lub zdarzenie, będące obiektem obopólnej uwagi”[53]. Pojęcie *wspólnej uwagi* pojawia się najczęściej w kontekście owej trójstronnej relacji, interakcji. Według Michaela Tomasello pole wspólnej uwagi z perspektywy dziecka zawiera trzy elementy:

– obiekt;
– dziecko;
– dorosłego.

Uzasadnia to, pisząc: „[…] kiedy dziecko zaczyna obserwować proces zwracania uwagi przez dorosłego ku rzeczom zewnętrznym, ową rzeczą zewnętrzną może czasem być także samo dziecko”[54]. To z kolei pozwala mu dostrzec siebie z dystansu, jako uczestnika interakcji, jak również spojrzeć na rolę dorosłego z takiej samej, zewnętrznej perspektywy. Taki ogląd pozwala dzieciom na odwracanie ról i kierowanie uwagi dorosłego w tę stronę, w którą wcześniej dorosły skierował uwagę dziecka.

Umiejętności związane z budowaniem pola wspólnej uwagi pojawiają się u dzieci w następującej kolejności:

– podzielanie / kontrolowanie uwagi dorosłego w swoim bliskim otoczeniu poprzez spoglądanie na niego podczas wspólnego zaangażowania;
– podążanie za wzrokiem dorosłego w kierunku obiektu znajdującego się w pewnej odległości;
– kierowanie uwagi dorosłego na obiekt znajdujący się w odległości[55].

Umiejętność komunikowania się wymaga odczytania intencji, podążania za uwagą i kierowania uwagi na obiekt. Niemowlęta dziewięciomiesięczne zaczynają wykorzystywać w tym celu gest wskazywania palcem, który, jako działanie zmierzające do podzielenia uwagi z drugim człowiekiem, jest zachowaniem właściwym tylko ludziom. Ponadto jest niezwykle ważny, ponieważ świadczy o gotowości dziecka do intencjonalnego posługiwania się językiem.

---

[53] M. Tomasello, *Kulturowe źródła ludzkiego poznawania*, Warszawa 2002, s. 134.
[54] Tamże, s. 135.
[55] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 2. Rozwój artykulacji

Trwający kilka lat w ontogenezie proces rozwoju języka ma charakter ciągły, z zauważalną cyklicznością przemian. Jego prawidłowy, harmonijny przebieg uwarunkowany jest zarówno biologicznie (genetycznie), jak i środowiskowo.

Rozwijająca się sprawność motoryczna leży u podstaw sprawności artykulacyjnej, czyli zdolności do realizowania dźwięków mowy. Roman Jakobson pisał, że rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego polega na narastaniu opozycji, od prymarnych do sekundarnych. Rozwój języka ma zatem charakter sekwencyjny: od form prostszych do bardziej rozbudowanych[1].

Zgodnie z ujęciami statystycznymi poszczególne etapy rozwoju mowy można przedstawić następująco:

> […] od urodzenia do 1. roku życia – okres melodii
> od 1. do 2. roku życia – okres wyrazu
> od 2. do 3. roku życia – okres zdania
> od 3. do 7. roku życia – okres swoistej mowy dziecięcej[2].

Od pierwszego dźwięku w postaci krzyku, który dziecko wydaje w chwili narodzin, rozpoczyna się proces nabywania i rozwoju systemu językowego. Pierwsze miesiące życia to czas komunikacji z otoczeniem za pomocą płaczu i krzyku, którymi dziecko wyraża swoje emocje, reakcje i potrzeby, zarówno negatywne, np. głód, ból, niezadowolenie, jak i pozytywne, np. radość, spokój. Te pierwsze dźwięki są z reguły nieartykułowane, niektóre tylko przypominają samogłoski języka polskiego. Około drugiego–trzeciego miesiąca życia rozpoczyna się okres, który

[1] R. Jacobson, M. Halle, *Podstawy języka*, Wrocław 1964.

[2] I. Styczek, *Logopedia,* Warszawa 1979, s. 209.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

bywa nazywany *głużeniem* (określenie używane przez Irenę Styczek[3] i Leona Kaczmarka[4]). W tym czasie dziecko wytwarza przypadkowe dźwięki (najczęściej są to dźwięki gardłowe i tylnojęzykowe), izolowane bądź łączone z dźwiękami samogłoskowymi. Głużenie jest charakterystyczne dla wszystkich dzieci, nawet tych, u których w późniejszym czasie ujawniają się poważne zaburzenia rozwojowe, np. upośledzenie umysłowe, autyzm czy niedosłuch. Według I. Styczek, około szóstego miesiąca życia rozpoczyna się okres zwany *gaworzeniem*, kiedy dziecko zaczyna świadomie powtarzać i produkować dźwięki[5].

Proponowane przedziały czasowe dotyczące rozwoju mowy bywają różnie ustalane i definiowane, np. głużenie nie jest wymieniane przez niektórych autorów jako osobny okres rozwojowy, natomiast trwający kilka miesięcy pierwszy etap nabywania języka określany jest jednym terminem *gaworzenie*[6].

Pierwsze sygnały dźwiękowe wydawane przez dziecko nie mają jeszcze znamion dźwięków artykułowanych, co spowodowane jest małą ruchomością narządów mowy[7]. Nie mają również funkcji komunikatu, są niejako treningiem sprawności motorycznej, głosowej oraz słuchowej. Charakteryzują się niezwykłym bogactwem, a wśród nich L. Kaczmarek zauważa zarówno takie, które są właściwe systemowi języka polskiego, jak i głoski spoza niego[8]. Wszystkie one są dość wyraźne i sprawiają wrażenie treningu elementów prozodycznych. Dominującą ich cechą jest melodyjność. Charakteryzują się częstą zmianą wysokości tonu, natężenia, czasu trwania oraz rytmu. Najczęściej są wyrazem dobrego samopoczucia dziecka.

Pierwszymi dźwiękami mowy artykułowanej, które daje się zauważyć w rozwoju języka dziecka, są samogłoski. Jak pisze Maria Zarębina[9], na początku jeszcze nie do końca sprecyzowane, będące dźwiękami pośrednimi, np. między samogłoską *a* a *e*. Z artykulacyjnego punktu widzenia są to głoski otwarte, łatwe realizacyjnie. Strumień powietrza, który nie

[3] Tamże.

[4] L. Kaczmarek , *Nasze dziecko uczy się mowy*, Lublin 1977.

[5] I. Styczek, *Logopedia*…

[6] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia*, Kraków 2007.

[7] P. Smoczyński, *Przyswajanie przez dziecko podstaw systemu językowego*, Łódź 1955.

[8] L. Kaczmarek, *Nasze dziecko uczy się mowy*…

[9] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*, Wrocław – Warszawa – Kraków 1965.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

jest blokowany przez żadną zaporę utworzoną przez artykulatory, swobodnie odbrzmiewa w jamie ustnej, dzięki ruchom języka i warg przekształcany w odpowiednie dźwięki samogłoskowe. Pierwsze tygodnie życia dziecka to czas małej sprawności, precyzji i koordynacji ruchowej, również w zakresie praksji oralnej, stąd brak wyrazistości samogłosek. Z czasem, w wyniku większej sprawności mięśni artykulacyjnych, pojawiają się wyraźne dźwięki samogłoskowe. W procesie rozwoju języka jako pierwsze notuje się samogłoski *a, u, i* (tzw. samogłoski prymarne).

Pierwsze spółgłoski pojawiają się około czwartego miesiąca życia i są to tzw. spółgłoski prymarne, czyli *p*, *b*, *m*, które daje się również zauważyć w rozwoju mowy dzieci niemal we wszystkich językach świata. Te głoski stanowią podstawę pierwszych, pojawiających się w mowie dziecka wyrazów (np. *mama*). Dźwięki spółgłoskowe wymagają większej sprawności ruchowej artykulatorów, gdyż są wymawiane przy udziale jakiejś zapory wytworzonej przez narządy mowy. Wzrastająca sprawność motoryczna powoduje, że w kolejnych tygodniach pojawiają się następne dźwięki mowy, zarówno samogłoski, jak i spółgłoski. W piątym miesiącu życia zazwyczaj dziecko wymawia sylaby zbudowane z samogłosek i spółgłosek prymarnych, usłyszeć można również inne spółgłoski, np. *t*, *d*, *n*[10]. Pojawianie się spółgłosek realizowanych przez dziecko w takiej właśnie kolejności – od dwuwargowych jako pierwszych, przez przedniojęzykowe jako następne, uwarunkowany jest sprawnością mięśni, które dziecko wykorzystuje i trenuje od urodzenia podczas czynności ssania, a mianowicie mięśni warg i przedniej części języka. Ponadto w pierwszych miesiącach życia aparat głosowy jest nieproporcjonalnie krótszy w porównaniu do tego u człowieka dorosłego, jama ustna jest szersza, podniebienie (twarde i miękkie) wyższe, a język bardziej przesunięty do przodu. Około szóstego miesiąca życia aparat głosowy upodabnia się do traktu głosowego osób dorosłych, co z kolei wpływa na rozwój możliwych do zrealizowania dźwięków mowy[11].

Pierwsze miesiące życia są faktycznym okresem intensywnego treningu będącego podłożem rozwoju mowy. Wielka aktywność dziecka w tym czasie to ćwiczenia głosowe, ćwiczenia narządów mowy oraz ćwiczenia słuchowe. Dziecko dzięki coraz większej sprawności motorycznej narządów mowy, coraz większej umiejętności spostrzegania słuchowego, skupienia uwagi, zaczyna naśladować dźwięki zasłyszane z otoczenia, jak

[10] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna…*

[11] L. Eliot, *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia,* Poznań 2010.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

również wyprodukowane przez siebie. Takie zachowanie powoduje, że w dziecięcych realizacjach utrwalają się dźwięki, które są charakterystyczne dla języka ojczystego. Ten etap, który określa się mianem *gaworzenia samonaśladowczego*, stanowi ważny okres w rozwoju mowy, również z punktu widzenia diagnostycznego. Brak takich zachowań może być sygnałem zaburzeń rozwojowych, w tym np. uszkodzenia słuchu.

L. Kaczmarek nazywa ten pierwszy etap rozwoju mowy *okresem melodii*[12], w jego czasie dziecko nie posługuje się dźwiękami pełniącymi funkcję komunikatu. Z jednej strony są one oznakami dobrego samopoczucia, a z drugiej efektem intensywnych ćwiczeń artykulacyjnych, głosowych i słuchowych. Elementem dominującym w dziecięcych wokalizacjach w tym okresie jest melodia mowy (intonacja). Jest to jeden z czynników prozodycznych, bardzo istotny w procesie komunikacji werbalnej, szczególnie w zakresie przekazu informacji emocjonalnych.

W początkowym okresie kształtowania umiejętności komunikacji werbalnej dziecko, wypowiadając sylaby, nie nadaje im znaczeń, nie odbiera również znaczeń zawartych w przekazie słownym. Jedyne, co potrafi odebrać z wypowiedzi, to emocja, którą z kolei zaczyna rozumieć około ósmego miesiąca życia. Dla pełnego jej rozumienia niezbędna jest jednak wyrazista mimika i gest, towarzyszące wypowiedzeniom kierowanym do dziecka. Dlatego tak ważny jest sposób komunikowania się osób dorosłych z niemowlęciem, używanie prostych słów, sformułowań połączonych z czytelnym, niewerbalnym przekazem emocjonalnym.

Kiedy dziecko ośmiomiesięczne wypowiada połączone sylaby – *ma-ma* itp., nie oznacza to, że wypowiedzenie to ma formę świadomego komunikatu skierowanego do matki. Ten czas jest jeszcze „egocentrycznym samogadaniem”[13]. Około 10. miesiąca życia pojawia się intencyjne posługiwanie się dźwiękami mowy. Produkowane przez dziecko sygnały zmieniają się z sygnału w apel[14], w wyniku uświadomienia sobie przez dziecko, że produkowane przez nie dźwięki powodują reakcję otoczenia, czyli mają moc sprawczą. Jak pisze M. Zarębina: „Początek mowy następuje w momencie, gdy pojawia się u dziecka nowa funkcja dźwięku mowy przez swoją fonologiczną wartość”[15]. Można powiedzieć, że pojawiają się zaczątki dialogu. Częste reakcje opiekunów na wypowiadane

[12] L. Kaczmarek, *Nasze dziecko uczy się mowy*…

[13] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*…, s. 11.

[14] L. Kaczmarek, *Nasze dziecko uczy się mowy*…

[15] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*…, s. 22.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

sylaby typu *ma-ma*, *ba-ba*, *pa-pa* powodują utrwalenie i kojarzenie tego typu wypowiedzi z reakcją konkretnej osoby.

Niezwykle ważny i przełomowy rozwojowo jest dziewiąty miesiąc życia. Dziecko zaczyna postrzegać innych ludzi jako podobnych sobie, będących podmiotami intencjonalnymi[16]. Kształtująca się wówczas zdolność wspólnej uwagi ma ogromne znaczenie dla rozwoju systemu językowego. W tym okresie pojawia się również symptomatyczny *gest wskazywania palcem*, który świadczy o gotowości dziecka do posługiwania się językiem w sposób intencjonalny, o czym była już mowa w poprzednim rozdziale.

Nie jest to jeszcze czas wielkiej sprawności motorycznej narządów mowy, dlatego system fonetyczno-fonologiczny jest jeszcze ubogi, zaczyna się dopiero budować. W wieku dziewięciu miesięcy dziecko tworzy wyrazy jedno- lub dwusylabowe, zazwyczaj będące reduplikacją sylab otwartych, powstałych z samogłoski i spółgłoski prymarnej. Następne miesiące przynoszą zarówno intencjonalne, jak i nieintencjonalne zachowania językowe. Wzrasta liczba realizowanych dźwięków mowy, ich połączeń. Dodatkowo ten czas można nazwać kolejnym etapem intensywnych ćwiczeń warstwy prozodycznej. Dziecko produkuje dźwięki w długich, melodycznych sekwencjach, zmieniając ich intensywność i czas trwania. To również trening coraz większej sprawności artykulatorów oraz umiejętności postrzegania i różnicowania dźwięków. W związku z małymi jeszcze możliwościami ruchowymi i słuchowymi powtarzane przez dziecko struktury są zdeformowane brzmieniowo. Dziecko najczęściej powtarza ogólny zarys brzmieniowy wyrazu bądź tylko sylabę, i to, jak pisze I. Styczek: „[…] zazwyczaj akcentowaną, którą najlepiej zapamiętało i którą często reduplikuje”[17]. Wzrasta jednocześnie poziom rozumienia kierowanych do dziecka przekazów słownych.

System fonologiczny pod koniec pierwszego roku życia dziecka jest jeszcze dość ubogi i odbiega od pełnego systemu języka polskiego. Składa się zazwyczaj z trzech samogłosek (*a*, *i*, *u*) oraz dziewięciu spółgłosek (*d*, *n*, *m*, *b*, *p*, *t*, *s’*, *c’*, *ʒ’*)[18]. Głoska szczelinowa oraz głoski zwarto-szczelinowe przedniojęzykowo-zębowe realizowane są z lekkim zmiękczeniem. Pierwsze samogłoski stanowią tzw. minimalny wokalizm, natomiast pierwsze spółgłoski stanowiące opozycje zwarta ustna : nosowa, zębowa : wargowa to minimalny konsonantyzm.

[16] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…

[17] I. Styczek, *Logopedia*…, s. 215.

[18] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

W początkowym okresie kształtowania się systemu fonologicznego pojawia się model sylaby przez zestawienie obok siebie spółgłoski i samogłoski. Pod koniec pierwszego roku życia dziecko ujawnia chęć powtarzania usłyszanych struktur dźwiękowych. Najłatwiejsze realizacyjnie są sylaby otwarte. Wyrazy powstałe najczęściej w wyniku ich reduplikacji określa się mianem wyrazów monofonematycznych[19]. Taka struktura pierwszych wyrazów-komunikatów wskazuje na pojawiające się językowe znaczenie dźwięków. Daje się zauważyć próby tworzenia wyrazów z dwóch sylab otwartych (np. *s'ias'i* 'ładne, dobre'), jak również pojawiają się (nieliczne jeszcze) sylaby zamknięte (np. *am*) oraz połączenia samogłoski i sylaby otwartej (np. *ama*)[20].

Kolejne miesiące życia to czas dość intensywnego rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego. Ten okres L. Kaczmarek nazywa okresem wyrazu (sygnału jednoklasowego)[21]. W mowie dziecka pojawiają się kolejne samogłoski (tzw. samogłoski sekundarne), czyli *e*, *o*, *y*. W związku z wystąpieniem samogłoski *e* pojawia się opozycja samogłosek płaskich *i* : *e,* która wyprzedza w rozwoju mowy opozycję samogłosek zaokrąglonych, czyli *u* : *o.* Zdarzają się w tym okresie również substytucje samogłoskowe, które najczęściej polegają na zastępowaniu samogłoską *a* innych samogłosek. Fonem wstępujący bywa substytuowany przez fonem już istniejący w zasobie dziecka. Jest to najczęściej zjawisko przejściowe. Samogłoska *y* pojawia się w wyrazach po spółgłosce twardej, a czasami bywa używana wymiennie z samogłoską *i* w tych samych wyrazach, po spółgłosce miękkiej dziecko wymawia *i*, a po spółgłosce twardej *y* (*p'ij – pyj*)[22]. Samogłoski nosowe bywają realizowane początkowo jak odpowiednie samogłoski ustne lub rozkładane na samogłoskę ustną i spółgłoskę nosową. Samogłoski nosowe rzadko występują w językach świata, a w rozwoju mowy dziecka pojawiają się dość późno. Jak podaje M. Zarębina, w drugim i trzecim roku życia nie istnieje opozycja samogłoska ustna : samogłoska nosowa, choć w wypowiedziach córki autorka zanotowała przykłady pojawiania się samogłoski nosowej przed spółgłoską szczelinową[23]. Dość wcześnie, bo około 13. miesiąca, pojawia się półsamogłoska *i̯*.

[19] Tamże.

[20] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…

[21] L. Kaczmarek, *Nasze dziecko uczy się mowy*…

[22] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*…, s. 14.

[23] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Zasób fonemów spółgłoskowych powiększa się, kolejnymi pojawiającymi się około 14. miesiąca głoskami są tylnojęzykowa, zwarta, bezdźwięczna *k*, następnie tylnojęzykowa, szczelinowa *x* oraz tylnojęzykowa, dźwięczna, zwarta *g*. Pojawia się opozycja głosek przedniojęzykowych i tylnojęzykowych. W tym czasie zazwyczaj również w inwentarzu głosek realizowanych przez dziecko pojawia się głoska środkowojęzykowa *ń*, przeciwstawiając się występującej już od pierwszego roku życia dziecka głosce twardej *n*.

W związku z rozwijającymi się jeszcze umiejętnościami w zakresie praksji oralnej w mowie dziecka występuje wiele zjawisk fonetycznych, m.in. uproszczenia grup spółgłoskowych, metatezy, epentezy, upodobnienia i substytucje. Charakterystyczne dla tego okresu rozwojowego unoszenie masy języka w kierunku podniebienia twardego skutkuje zmiękczeniami niemal wszystkich spółgłosek. Małe możliwości wykonywania ruchów precyzyjnych powodują, że w inwentarzu dźwięków używanych przez dziecko w tym okresie brak jest głosek dziąsłowych *š*, *ž*, *č*, *ǯ*, *r*. Jedyną głoską dziąsłową, która się pojawia, jest *l*. Z punktu widzenia opisu artykulacyjnego *l* jest głoską półotwartą boczną, wymagającą nieznacznego uniesienia czubka języka do wałka dziąsłowego, przy braku aktywności bocznych krawędzi. To niewielki ruch, angażujący tylko część bogatej muskulatury języka. Początkowo spółgłoska *l* bywa kontekstowo zmiękczana. Pozostałe głoski dziąsłowe są już bardziej skomplikowane ruchowo, wymagają współdziałania kilku mięśni zewnętrznych i wewnętrznych języka. W tym okresie głoska *l* jest jednym z substytutów głoski dziąsłowej, półotwartej, drżącej *r*. Innym bywa półsamogłoska *i̯*. Początkowo pojawiają się również u dziecka próby realizacji głoski *r* w postaci przydechu towarzyszącego głosce poprzedzającej lub następującej po głosce *r*.

Około 15. miesiąca życia pojawia się głoska szczelinowa, wargowo-zębowa *f*, która tworzy opozycję do istniejących już w języku dziecka głosek wargowych zwartych. Dziecko w zasobie głosek szczelinowych posiada już głoski: zębową *s'*, tylnojęzykową *x* i wargowo-zębową *f*. W 16. miesiącu życia zazwyczaj pojawia się kolejna głoska szczelinowa, będąca dźwięcznym odpowiednikiem już istniejącej głoski *s'*, a mianowicie *z'*.

W tym okresie brak w mowie dziecka rozróżnienia szeregów zębowego, dziąsłowego i palatalnego w zakresie głosek szczelinowych; wszystkie są wyrażane za pomocą dwóch głosek *s'* oraz *z'*. Natomiast istniejące w mowie dziecka głoski zwarto-szczelinowe przedniojęzykowe: *c'* oraz *ʒ'*

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

są substytutami głosek innych szeregów, a mianowicie: *c'* to substytut głosek: zębowej *c*, dziąsłowej *č* i palatalnej *ć*, natomiast *ʒ'* – środkowojęzykowej *ʒ́*. W słowniku dziecka raczej nie występują wyrazy, które wymagałyby realizacji głoski zębowej *ʒ* i dziąsłowej *ǯ*. Pod koniec 16. miesiąca życia zazwyczaj pojawia się też dźwięczny odpowiednik istniejącej głoski wargowo-zębowej *f*, czyli głoska *v* oraz półsamogłoska *u̯*. Z końcem 16. miesiąca system fonologiczny dziecka składa się z pięciu samogłosek (wszystkich ustnych) oraz kilkunastu spółgłosek (*d*, *n*, *m*, *t*, *b*, *s'*, *c'*, *p*, *ʒ'*, *ń*, *k*, *x*, *g*, *l*, *f*, *v*)[24].

Charakterystyczne dla drugiego roku życia są: brak zróżnicowania głosek szczelinowych i zwarto-szczelinowych szeregów zębowego, dziąsłowego i środkowojęzykowego, nieustabilizowane różnicowanie głosek palatalnych i niepalatalnych oraz brak opozycji samogłosek ustnych i nosowych. Samogłoski nosowe początkowo w śródgłosie zastępowane są przez samogłoski ustne, w wygłosie zaś *ǫ* realizowane jest jako grupa bifonemowa *om*, natomiast *ę* jako samogłoska ustna *e*. Na przełomie drugiego i trzeciego roku życia utrwala się rozkład samogłoski nosowej w śródgłosie zarówno przed głoską zwartą, zwarto-szczelinową, jak i szczelinową. W przypadku rozkładu samogłoski przed zwartą i zwarto-szczelinową pojawia się grupa składająca się z samogłoski ustnej *o* lub *e* i spółgłoski nosowej *m* lub *n*. Natomiast przed głoskami szczelinowymi czasami pojawia się grupa składająca się z samogłoski ustnej i półsamogłoski *u̯*, czyli *ou̯*, *eu̯*. Wygłos samogłosek nosowych realizowany jest nadal tak samo. W drugim roku życia ustala się również opozycja spółgłoski twarde : spółgłoski miękkie.

Realizowane do tej pory głoski przedniojęzykowe zmiękczone *s'*, *z'*, *c'*, *ʒ'* nadal nie rozwijają się w stronę trwałego różnicowania trzech szeregów: zębowego, dziąsłowego i środkowojęzykowego, choć zdarza się incydentalnie (szczególnie w trzecim roku życia) różnicowanie głosek miękkich i zmiękczonych. Nadal utrzymuje się substytucja głoski *r*, początkowo zazwyczaj przez półsamogłoskę *i̯*, a w miarę rozwoju umiejętności artykulacyjnych przez spółgłoskę półotwartą *l*, przy czym głoska będąca substytutem (np. *l* w miejsce *r*) i głoska wymawiana zgodnie z normą (*l* jako *l*) są dla dziecka realizacjami dwu różnych fonemów. Świadczą o tym reakcje dzieci, które potrafią poprawiać dorosłych, naśladujących wymowę dziecięcą: *ńe muf lypka, tylko lypka* 'Nie mów lybka, tylko rybka'[25].

[24] Tamże.

[25] Wypowiedź zaczerpnięta z badań własnych.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tego rodzaju zachowania są dowodem, że dziecko w tym okresie opanowuje system fonologiczny, ale tylko w sposób bierny. Nie jest jeszcze gotowe do realizacji dźwięków mowy zgodnie z normą[26]. Substytucja *l* zamiast *r* w prawidłowym przebiegu rozwoju umiejętności artykulacyjnych utrzymuje się jeszcze w trzecim roku życia. Natomiast w wyrazach, w których głoska *r* występuje w grupie spółgłoskowej, najczęściej ulega uproszczeniu (np. *kufka* 'krówka')[27].

Pierwsze pojawiające się wyrazy mają najczęściej strukturę zreduplikowanych sylab. W miarę rozwoju systemu fonologicznego pojawiają się również wyrazy zbudowane z dwu różnych sylab, następnie trzech sylab, a nawet takie, które zawierają grupy spółgłoskowe. Początkowo są to grupy zbudowane z dwóch spółgłosek, przy czym jedną z nich zawsze jest zwarta, a bywa, że obydwie to spółgłoski zwarte. W drugim roku życia dość często grupy spółgłoskowe ulegają uproszczeniu, co ma miejsce najczęściej w nagłosie wyrazów, np. *to* 'kto', *l'ina* 'glina', *c'iale* 'wcale'[28]. Przekształceniu w wymowie dziecka dwuletniego ulega również grupa spółgłoskowa: zwarta + szczelinowa w jedną głoskę : zwarto-szczelinową (*pac'i* 'patrzy')[29].

Proces kształtowania się systemu fonologicznego w drugim i trzecim roku życia przejawia się w wymowie dziecka w postaci licznych zjawisk językowych, np. uproszczeń grup spółgłoskowych, asymilacji, dysymilacji, metatez. Najczęściej fonemy, które pojawiły się wcześniej, asymilują fonemy, które zostały opanowane przez dziecko później. Tę samą zasadę najczęściej obserwujemy w przypadku redukcji grup spółgłoskowych. Spółgłoski szczelinowe, które pojawiają się po zwartych, dużo częściej znikają z grupy spółgłoskowej. W trzecim roku życia w inwentarzu realizowanych przez dziecko głosek nie ma spółgłosek dziąsłowych i samogłosek nosowych.

Kolejne lata przynoszą dalszy rozwój umiejętności artykulacyjnych. W czwartym roku życia system fonetyczno-fonologiczny dziecka wzbogaca się o głoski dziąsłowe. Zazwyczaj jako pierwsze pojawiają się głoski szczelinowe *š* i *ž*, a w dalszej kolejności głoski zwarto-szczelinowe *č* i *ǯ*[30]. Głoska *r*, statystycznie najpóźniej notowana w procesie rozwojowym, w tym wieku może jeszcze nie być realizowana przez dziecko, choć zda-

[26] L. Kaczmarek, *Nasze dziecko uczy się mowy*…

[27] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego*…, s. 31.

[28] Tamże, s. 33.

[29] Tamże.

[30] M. Korendo, J. Cieszyńska, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

rzają się przypadki, kiedy w wymowie dziecięcej występuje przed artykulacją głosek szeregu dziąsłowego. W tym okresie zazwyczaj zanika zmiękczanie, charakterystyczne dla wcześniejszych etapów rozwoju mowy. Pod koniec czwartego roku życia dziecko w zasadzie realizuje już poprawnie wszystkie głoski, oprócz *r*.

Można powiedzieć, że w piątym roku życia system fonetyczno-fonologiczny jest niemal w pełni ukształtowany, gdyż dziecko wymawia wszystkie głoski z systemu języka polskiego, łącznie z samogłoskami nosowymi. Jedyną trudność może sprawiać jeszcze głoska *r*, choć i ona powinna się pojawić przed rozpoczęciem przez dziecko nauki czytania i pisania.

Przyjmuje się, że dziecko rozpoczynające naukę w szkole, aby mogło zapoznawać się z językiem pisanym, powinno mieć w pełni ukształtowany system fonetyczno-fonologiczny. W sytuacji rozpoczynania przez dzieci edukacji szkolnej w wieku siedmiu lat przyjmuje się umowną granicę, którą stanowi szósty rok życia. W związku z wprowadzonymi w Polsce zmianami w zakresie wieku rozpoczęcia obowiązku szkolnego dla dzieci, które uczestniczyły w badaniu, ta granica czasowa dla rozwoju artykulacji powinna być przesunięta na piąty rok życia[31]. Brak umiejętności prawidłowego realizowania dźwięków mowy we wczesnym okresie szkolnym skutkuje trudnościami w przyswajaniu języka pisanego i bardzo często objawia się w postaci zaburzeń o charakterze dyslektycznym.

Tabela 1. Normatywny rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego

Głoski	Wiek pojawienia się głoski (w latach i miesiącach)
a, u, i	0;3–0;4
p, b, m	0;4
t, d, n	0;5
s', c', ʒ'	0;11–0;12
e, o, y	1;0–1;3
i̯	1;1
k, x, g, ń	1;2

[31] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

l, f	1;3
z', v, u̯	1;4
s, z	2;0–2;6
c, ʒ	2;6–3;6
Ǫ	2;0–3;5
š, ž	3;0–4;0
č, ǯ	3;0–4;6
r	4;5–5;6

Źródło: opracowanie na podstawie: M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego*…, J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*… oraz badań własnych

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 3. Niezakończony rozwój wymowy, opóźniony rozwój wymowy, wada wymowy – charakterystyka zjawisk

W trwającym kilka lat procesie przyswajania podsystemu fonetyczno-fonologicznego obserwuje się zjawiska, które nazwać można rozwojowymi. Wynikają one z nabywania sprawności i gotowości realizacyjnej. Pojawiają się też takie, które określić można jako patologiczne, świadczące o ograniczeniach, zaburzeniach bądź opóźnieniach rozwojowych. Jak pisze Józef Kania: „Zaburzenia wymowy naruszają formę znaków językowych”[1]. Z perspektywy językoznawczej można je zasadniczo podzielić na zaburzenia na płaszczyźnie suprasegmentalnej (w zakresie realizacji elementów prozodycznych) oraz segmentalnej (w realizacji poszczególnych segmentów wypowiedzi). Z kolei zaburzenia segmentalne na paradygmatyczne i syntagmatyczne.

Dlatego istotne jest określenie i zdefiniowanie zjawisk obserwowanych w wymowie dziecka, aby w dalszej kolejności można było ustalić, czy są efektem stopniowo zdobywanych sprawności i wynikają z niezakończonego rozwoju wymowy, czy świadczą o pewnych trudnościach w przyswajaniu systemu językowego (w tym artykulacji), co pozwala stwierdzić opóźniony rozwój wymowy, czy też są obrazem deformacji dźwięków mowy, dających podstawę do zdiagnozowania wady wymowy.

3.1. Niezakończony rozwój artykulacji

Proces nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego trwa kilka lat. W związku z rozwijającymi się umiejętnościami zarówno motorycznymi, jak i słuchowymi w wymowie dziecka obserwuje się zjawisko zastępowania głosek trudniejszych artykulacyjnie głoskami łatwiejszymi. Mówi-

[1] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*, Warszawa 1982, s. 9.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

my wówczas o niezakończonym rozwoju artykulacji, czyli niezakończonym procesie nabywania podsystemu fonetyczno-fonologicznego, który „[…] stwierdza się, gdy w wymowie dziecka występują substytucje głoskowe niewykraczające poza inwentarz głosek polskich”[2]. Z punktu widzenia diagnostycznego niezwykle ważne i warte podkreślenia jest stwierdzenie J. Cieszyńskiej o substytucjach w ramach zasobu głosek języka polskiego, występujących w niezakończonym rozwoju wymowy.

W związku z tym wypowiedzi typu: *palaśol* ‘parasol’, *uśi* ‘uszy’, *źebla* ‘zebra” (Hania 3;4[3]); *faịpk’i* ‘farbki’, *palusek* ‘paluszek’, *źapka* ‘żabka’ (Filip 3;3); *t’ịucyt* ‘kluczyk’, *paịasoị* ‘parasol’, *tenca* ‘tęcza’ (Ala 3;4); *zegaụek* ‘zegarek’ (Iza 3;4), *zaba* ‘żaba’ (Wiktoria 3;10); *zvonecek* ‘dzwoneczek’, *kśęzyc* ‘księżyc’ (Klementyna 5;9); *čuk’ịelek* ‘cukierek’ (Ola 5;4); *myska* ‘myszka’ (Antek 5;2); *sụonte* ‘słońce’ (Mikołaj 5;9); *ćafa* ‘szafa’ (Norbert 3;0)[4], można uznać za świadczące o niezakończonym procesie nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego.

W procesie rozwojowym trudności realizacyjne, wynikające z rozwoju sprawności motorycznej, mogą się objawiać również w zjawisku elizji, kiedy dziecko nie wymawia jakiegoś fonemu w postaci odrębnej głoski. Zazwyczaj elizja dotyczy fonemów spółgłoskowych, przy czym należy ją odróżnić od zjawiska redukcji grup spółgłoskowych. Jak pisze J. Kania, możemy mówić o elizji:

– pełnej, gdy nie ma realizacji fonemu we wszystkich pozycjach;
– ograniczonej, gdy brak fonemu obserwuje się tylko w niektórych pozycjach (np. w nagłosie *kapeta* ‘skarpeta’, natomiast w innych pozycjach pojawia się substytucja danego fonemu, np. *noś* ‘nos’, *palaśol* ‘parasol’ – Hania 3;4);
– całkowitej, gdy fonem spółgłoskowy równy jest zeru fonetycznemu;
– częściowej, gdy zmiany objawiają się w postaci wzdłużenia sąsiadującego elementu lub wystąpienia pauzy w miejscu danego fonemu[5].

Wypowiedzi typu *faby* ‘farby’, *xutafka* ‘huśtawka’, *śinka* ‘świnka’ (Hania 3;4) mogą zatem stanowić przykłady elizji w wymowie dziecka.

Substytucje, jako zjawisko rozwojowe, zdarzają się dużo częściej niż elizje i trwają dłużej. Charakteryzuje je różnorodność form, co oznacza, że jeden fonem może mieć kilka substytutów, np. *f* = *x, ś, t*: ‘fotel’ *xoteị*,

[2] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013, s. 187.

[3] Taki zapis oznacza: 3 lata i cztery miesiące (dalej analogicznie).

[4] Wszystkie przykłady wymowy dzieci pochodzą z badań własnych.

[5] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

‘farby’ *śą̇by,* ‘szafa’ *śata* (Szymek 4;5), może także występować zjawisko odwrotne, czyli kilka fonemów może być realizowanych przez ten sam substytut, np. *g, v, z = d*: ‘guziki’ *duźik’i,* ‘worek’ *doi̯ek*, ‘koza’ *koda* (Szymon 4;5), *s, ž, š = x:* ‘samochód’ *xamoxut* , ‘żółty’ *xut’i* ,‘będziesz’ *bendex* (Jagoda 4;5).

Pojawiające się w wymowie dziecka substytucje mogą dotyczyć zarówno fonemów samogłoskowych, jak i spółgłoskowych, przy czym zamiany w obrębie samogłosek (np. *e, o = a, y = a, i = y, y = i*) zdarzają się dużo rzadziej. Samogłoską, która najczęściej sprawia dzieciom trudności artykulacyjne, jest *e.* Bywa substytuowana przez samogłoskę *a*, np. *lub’i̯a bu̯ka z masu̯am* ‘Lubię bułkę z masłem’ (Leon 4;0). Zdecydowanie rzadziej pojawiają substytucje innych samogłosek, np. *y* samogłoską *e* lub *a*: *bute* ‘buty’, *laba* ‘ryby’, *doma* ‘domy’ (Tymek 3;0). Samogłoski *y*, *i*, jeśli bywają zamieniane, to zazwyczaj związane jest to z innymi problemami artykulacyjnymi dziecka. Jeśli dziecko dokonuje zmiękczeń wszystkich głosek, wówczas w miejscu samogłoski *y* najczęściej pojawia się samogłoska *i*, np. *klućik* ‘kluczyk’, *pa̯eńćina* ‘pajęczyna’ (Filip 3;3), *xut’i* ‘żółty’, *m’it’i̯e* ‘myślę’ (Jagoda 4;5). Natomiast jeśli dziecko przejawia trudności z realizacją głosek miękkich i zmiękczonych, wówczas najczęściej w miejsce *i* pojawia się samogłoska *y*, np. *slyfka* ‘śliwka’, *kozyca* ‘kozica’ (Fabian 4;0).

W sytuacji zastępowania dźwięków mowy dochodzi czasami do różnej repartycji substytutów. Oznacza to, że w przypadku istnienia dwóch substytutów dla jakiegoś fonemu, każdy z nich może występować w określonej pozycji w wyrazie (np. *s* zamiast *š* w nagłosie, *ś* zamiast *š* w śródgłosie). Dodatkowo może występować wariantywność, określana przez J. Kanię jako wariantywność leksykalna[6], ujawniająca się na poziomie wyrazów, co oznacza, że każdy z substytutów pojawia się w określonych leksemach. Takie zjawisko najczęściej obserwuje się podczas wymawiania wyrazów, które dziecko przyswoiło sobie we wczesnym okresie rozwojowym, kiedy możliwości realizacyjne nie pozwalały na prawidłową wymowę. Utrwalony nawyk pozostawił ślad w postaci substytucji głoskowych.

Niektóre fonemy podlegają substytucjom, inne częściej bywają substytutami. W prawidłowo przebiegającym procesie rozwojowym dotyczącym podsystemu fonetyczno-fonologicznego, zastępowanie głosek zgodne jest:

[6] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– z zasadą stadialnego rozwoju języka (od form prostszych do bardziej skomplikowanych). Oznacza to, że głoski sekundarne (np. *š*, *ž*, *č*, *ǯ*, *r*, *k*, *g*) zastępowane są głoskami prymarnymi (np. *s*, *z*, *c*, *ʒ*, *l*, *t*, *d*);
– ze zjawiskiem występowania substytucji w polu określonych klas głosek, co oznacza, że fonemy samogłoskowe zastępowane są przez fonemy samogłoskowe, a spółgłoskowe przez spółgłoskowe.

W przypadku substytucji konsonantycznych może jedynie dojść do przekroczenia granicy między obstruentami a sonantami, jak również w obrębie spółgłosek właściwych pomiędzy klasami głosek, w zależności od sposobu artykulacji. Oznacza to, że może dojść do substytucji np. głoski *r* przez *d* lub *t* oraz głosek zwarto-szczelinowych głoskami szczelinowymi.

Analiza wypowiedzi dziecięcych, w których występują substytucje, dowodzi, iż różny bywa w związku z nimi stopień czytelności przekazu, np.:

pokas m'i zapke f pudeu̯ecku 'Pokaż mi żabkę w pudełeczku'

mamuśu, mozes m'i dać celvony lovelek? 'Mamusiu, możesz mi dać czerwony rowerek?' (Ewa 3;5)

tubuś će śamoloćit! 'Kubuś chce samolocik!'

ǯe totet? 'Gdzie kotek?' (Kuba 1;5)

ǯiǯau̯em putatka na xoteu̯u, fu̯oń i deduu̯ka m'i̯el'i ǯuǯek. ǯe tom śa̯iby? 'Widziałem Puchatka na fotelu, słoń i wiewiórka mieli wózek. Gdzie są farby?' (Szymon 4;5)

i̯ake mat tu̯oty? mam b'i̯utke ne mam ko̯io̯iut. m'it'i̯e. 'Jakie masz włosy? Mam bluzkę. Nie mam kolorów. Myślę' (Jagoda 4;5)

Pierwsze trzy wypowiedzi są zupełnie zrozumiałe, nawet bez kontekstu i konsytuacji. Kolejne natomiast sprawiają ogromne problemy percepcyjne. Wyjaśnienie znaczenia przynosi analiza substytucji istniejących w tych wypowiedziach. Dowodzi, iż nie tylko liczba zamienianych głosek wpływa na czytelność przekazu, ale również to, jakie dźwięki mowy podlegają substytucji. Ważne jest również, jaki charakter ma substytucja – regularny bądź nie.

W przytoczonych wypowiedziach dziecięcych, które nie sprawiają trudności ze zrozumieniem, zaobserwować można następujące substytucje: *š*, *ž*, *č* = *s*, *z*, *c*; *r* = *l*; *k* = *t*; *s*, *c* = *ś*, *ć*. Natomiast wypowiedzi niezrozumiałe zawierają następujące zamiany głoskowe: *v* = *ǯ*; *x* = *t*; *f* = *x*; *s* = *f*; *v'i* = *ǯ*; *r* = *i̯*; *z* = *ǯ*, *f* = *ś*.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Zgodnie z sugestią Anny Sołtys-Chmielowicz, substytuty można podzielić na typowe i nietypowe, często występujące i rzadko spotykane[7]. Uznawane za typowe są jednocześnie charakterystyczne dla procesu rozwoju artykulacji. Występują bardzo często i zazwyczaj, w miarę rozwoju umiejętności realizacyjnych, zanikają. Do takich zaliczyć można substytucje: *s, z, c, ʒ = ś, ź, ć, ʒ́*; *š, ž, č, ǯ = s, z, c, ʒ* lub *ś, ź, ć, ʒ́*; *k, g = t, d*; *r = l*. Obserwowane w przytoczonych, zrozumiałych wypowiedziach zamiany głosek należą właśnie do tej grupy typowych, rozwojowych, co powoduje, że dziecięce teksty są zupełnie czytelne. Również rzadziej występujące substytucje typu: *s, z, c, ʒ = š, ž, č, ǯ*; *r, l = i̯*; *t, d = k, g*; *v = u̯*, nie utrudniają rozumienia.

Natomiast inne, np. *z = x*, *š = x, n = k, s = x*, oraz występujące w przytoczonych wypowiedziach, m.in. *v, z = ʒ́, x = t, f = ś, c; s = f*, uznać można za nietypowe, rzadko występujące, a więc takie, których nie rozpoznajemy automatycznie, co skutkuje trudnościami w rozumieniu przekazu (*koxek* 'nosek', *koxa* 'koza', *koxyk* 'koszyk', Wojtek 4;0). Taka wymowa bardzo często powoduje trudności komunikacyjne dziecka, izolację społeczną, co w konsekwencji niejednokrotnie wywołuje silne reakcje emocjonalne. Dlatego analiza porównawcza pod kątem liczby i jakości substytucji wymusza stwierdzenie, iż „[…] substytucje są zjawiskiem normatywnym, ale jedynie do pewnego czasu"[8]. Nie wszystkie trudności komunikacji językowej, objawiające się problemami artykulacyjnymi, pozwalają na sformułowanie diagnozy o niezakończonym rozwoju podsystemu fonetyczno-fonologicznego.

3.2. Opóźniony rozwój artykulacji

Jeśli w wypowiedziach dziecka występują substytucje nietypowe oraz nieregularne, to bardzo często pojawiają się trudności komunikacyjne. Nawet jeśli przyjmie się pewną granicę czasową (5 lat dla badanych dzieci, 6 lat dla dzieci rozpoczynających naukę szkolną w wieku 7 lat) dla kształtowania się systemu fonetyczno-fonologicznego, to problemy dziecka powstałe w wyniku ograniczeń realizacyjnych zmuszają do stwierdzenia opóźnienia rozwoju wymowy nawet przed upływem tego

[7] A. Sołtys-Chmielowicz, *Problemy substytucji i elizji w zaburzeniach mowy*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*, Lublin 2001.

[8] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci…*, s. 187.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

terminu. Niejednokrotnie obserwowane trudności artykulacyjne mogą łączyć się z dysharmonią rozwoju innych podsystemów języka.

Ocena zjawisk językowych możliwa jest dzięki odwołaniu się do modelu rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego, ustalonego na podstawie obserwacji dzieci zdrowych. Pozwala on na określenie, czy występujące substytucje uznać można za przejaw prawidłowo rozwijających się sprawności. „Opóźniony rozwój artykulacji stwierdzamy, gdy czas pojawienia się artykulacji głoski wykracza poza statystycznie ustalone ramy czasowe”[9].

Dlatego wypowiedzi dziecka czteroipółletniego, w których dochodzi do substytucji typu: $l = \underline{i}$, $ś = t$, $v = t$, $f = s$, $r = \underline{i}$, można oceniać w kategoriach opóźnionego rozwoju wymowy, ponieważ czas pojawienia się substytuowanych fonemów znacznie przekroczył normę statystyczną. Ponadto niektóre zamiany głosek są dość nietypowe.

Wśród młodszych dzieci również stwierdza się opóźniony rozwój wymowy, kiedy substytucji jest dużo, są nietypowe i nieregularne, a dodatkowo niejednokrotnie współwystępują inne zjawiska, m.in. elizje. Znaczne ograniczenie inwentarza fonemów skutkuje trudnościami w zrozumieniu przekazu, np. *kuko* ‘łóżko’, *beu̯o* ‘drzewo’, *p’inak* ‘ślimak’, *okleik’i* ‘cukierki’, *gegal* ‘zegar’, *ag’ina* ‘drabina’, *dou̯e* ‘noże’, *ogeleć* ‘widelec’ (Wojtek 4;0).

Wypowiedzi, które wprawdzie prezentują substytucje typowe, a nawet stałe, ale dowodzą, że zasób realizowanych przez dziecko fonemów znacznie odbiega od modelu rozwojowego, dają także podstawę do stwierdzenia opóźnienia w nabywaniu podsystemu fonetyczno-fonologicznego.

Przykładem może być wypowiedź dziecka pięcioletniego: *bapća i̯uźa i̯eś t’i̯oxe upai̯ta. ćekai̯, i̯eśće śob’i̯e pśipomne. bapća m‘i̯au̯a inne źv’i̯eźenta. ai̯e i̯a v’ib’i̯au̯em źuu̯v’i̯e vodne* – ‘Babcia Rózia jest trochę uparta. Czekaj, jeszcze sobie przypomnę. Babcia miała inne zwierzęta. Ale ja wybrałem żółwie wodne’ (Maciek 5;0). Wprawdzie zamiany głosek mają charakter regularny i nie są zjawiskiem wyjątkowym na tle zjawisk notowanych podczas kształtowania się sprawności fonetycznej, niemniej wiek dziecka wskazuje na duże rozbieżności pomiędzy prezentowanym inwentarzem fonemów a potencjalnym, rozwojowym, wynikającym ze statystycznych ustaleń, zasobem.

Rozróżnienie niezakończonego i opóźnionego rozwoju artykulacji jest niezwykle istotne, gdyż pozwala stwierdzić, czy proces nabywania

[9] Tamże, s. 188.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

systemu fonetyczno-fonologicznego można uznać za zgodny z normą, co nie wymusza szczególnych działań terapeutycznych, czy też obserwowane zjawiska dają już obraz zaburzeń rozwojowych, w których aspekt fonetyczny często nie jest jedynym, a niejednokrotnie również nie najważniejszym. Stwierdzenie opóźnienia wymusza podjęcie działań stymulujących, które dotyczą wszystkich sfer poznawczych, warunkujących harmonijny rozwój języka.

U podłoża obserwowanych wśród dzieci trudności z realizacją dźwięków mowy często leżą zaburzenia słuchu fonemowego bądź ograniczenia funkcjonalne narządów mowy. W grupie dzieci dokonujących substytucji można więc wyróżnić takie, które słyszą w wymowie innych osób różnicę pomiędzy substytutem a głoską substytuowaną i zdają sobie sprawę ze swojej wadliwej wymowy. Są również takie, które dostrzegają różnice u innych, natomiast zupełnie nie mają świadomości swoich braków, oraz takie, które nie postrzegają różnicy między poprawną wymową a wymową z substytucjami, i to zarówno u innych, jak i u siebie. To pokazuje, że niektóre dzieci dokonujące substytucji biernie opanowują system fonologiczny (słyszą różnice wymowy), mają natomiast problem z mową czynną. W takich okolicznościach działania terapeutyczne skierowane są głównie na usprawnianie sfery ruchowej narządów mowy. Jeśli natomiast trudności dziecka wynikają z zaburzeń słuchu fonemowego, praca wymaga wzmocnienia funkcji słuchowych, aby możliwe było przyswajanie wzorców fonologicznych. Wadliwe wzorce fonologiczne w umyśle bardzo często objawiają się błędnymi realizacjami zarówno w wymowie, jak i w piśmie[10].

Współcześnie notuje się coraz większą liczbę dzieci, które mają ogromne trudności motoryczne, w tym duże ograniczenia ruchomości narządów mowy. Rozwój sprawności artykulacyjnej uwarunkowany jest wieloma czynnikami, m.in. dojrzałością układu nerwowego. Czynność mówienia jest niezwykle skomplikowana. Artykulacja dźwięków mowy wymaga harmonijnego współdziałania okolic mózgu uczestniczących w procesie mówienia, np. korowych okolic: czuciowej i ruchowej[11]. Badania dowodzą, że mięśnie artykulacyjne przygotowują się do wykonania określonego ruchu artykulacyjnego, którego efektem jest konkretna głoska, dużo wcześniej. Drogi neuronalne przewodzą impulsy z kory mózgowej do mięśni z różną szybkością, od 1 m/sek. do 70 m/sek.

[10] A. Sołtys-Chmielowicz, *Problemy substytucji i elizji* …

[11] E. Stecko, *Ocena dojrzałości motorycznej aparatu artykulacyjnego u dzieci*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Taka szybkość transferu bodźca jest niezbędna do przygotowania mięśnia, a w konsekwencji do sprawnego, precyzyjnego realizowania różnych dźwięków mowy. Warunkiem niezakłóconego działania nerwów szybko przewodzących jest pojawienie się na nich tzw. otoczki mielinowej. Proces mielinizacji niektórych nerwów ruchowych trwa nawet do trzeciego–czwartego roku życia, w związku z tym niektóre opóźnienia wymowy mogą mieć swe źródło w wolniejszej mielinizacji określonych nerwów ruchowych[12].

Proces mówienia, a konkretnie rozwój umiejętności artykulacyjnych, uwarunkowany jest także prymarnymi funkcjami pokarmowymi. Obserwowane współcześnie wśród dzieci liczne trudności i opóźnienia w rozwoju praksji oralnej bardzo często mają swoje źródło w zjawiskach, które J. Cieszyńska określa mianem „zagrożeń współczesności"[13]. Jak pisze autorka: „Jeśli małe dziecko nie potrafi gryźć i żuć pokarmów, nie będzie mogło uczyć się mówić"[14]. Oznacza to, że współczesne udogodnienia w postaci gotowych, mocno przetworzonych produktów mogą stać się zagrożeniem dla prawidłowego przebiegu nabywania sprawności motorycznej narządów mowy. Długotrwałe karmienie dzieci produktami rozdrobnionymi, przetworzonymi (kaszkami, zupami, musami), używanie (czasami do piątego roku życia) butelki ze smoczkiem, jak również smoczka-gryzaczka, powoduje zablokowanie naturalnie pojawiającej się ruchomości poszczególnych artykulatorów, tak ważnej w procesie nabywania umiejętności realizowania dźwięków mowy.

Najbardziej ruchomym, posiadającym największy udział w tworzeniu głosek artykulatorem jest język. Sposób karmienia i rodzaj pokarmów spożywanych przez dzieci w istotny sposób wpływa na sprawność motoryczną mięśni języka. Jego bogate umięśnienie (mięśnie zewnętrzne, które posiadają przyczepy w okolicznych kościach, oraz wewnętrzne, które zaczynają się i kończą w masie języka) warunkuje ogromną ruchliwość, sprężystość, możliwość zmiany kształtu. Spośród mięśni zewnętrznych: bródkowo-językowy wysuwa język, odciąga od podniebienia i wciska w dno jamy ustnej, gnykowo-językowy obniża brzegi języka i pociąga go ku tyłowi i do dołu, natomiast rylcowo-językowy pociąga język ku tyłowi i ku górze. Można powiedzieć, że mięśnie wewnętrzne z kolei

[12] T. Zaleski, *Opóźniony rozwój mowy*, [w:] T. Gałkowski, Z Tarkowski, T. Zaleski (red.), *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy*, Lublin 1993.

[13] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych. Metoda Krakowska*, Kraków 2010, s. 58.

[14] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

decydują o zmianie kształtu języka i tak: czynność mięśni podłużnego górnego i dolnego wpływa na skracanie języka, mięsień poprzeczny zwęża i pogrubia język, a mięsień pionowy spłaszcza, poszerza i nieco wydłuża język[15]. Taka muskulatura gwarantuje możliwość wykonania nawet bardzo precyzyjnych ruchów i układów, co przekłada się na umiejętność realizacji różnych fonemów. Owa sprawność to nie tylko ruchy całej masy języka, ale poszczególnych jego części: czubka, przedniej, środkowej i tylnej. Najbardziej ruchliwą częścią jest czubek, czyli apex. Karmienie dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym butelką ze smoczkiem skutkuje zahamowaniem naturalnie pojawiającej się sprawności motorycznej języka, w tym niezwykle istotnej z punktu widzenia możliwości wypowiadania głosek dziąsłowych – pionizacji języka.

Umiejętność uniesienia czubka języka do podniebienia twardego, związana ze skurczem mięśni podłużnych górnych, pojawia się ok. szóstego–ósmego miesiąca życia. W tym okresie dziecko zaczyna siadać, co jest sprzyjającą okolicznością dla rozpoczęcia karmienia łyżeczką. „Czynność ta doskonali nie tylko wargi, lecz również policzki i żuchwę”[16]. Taką strategię żywienia należy postrzegać jako naturalny trening mięśni odpowiedzialnych za artykulację. Przedłużony czas karmienia sztucznego wpływa niekorzystnie na sprawność mięśni warunkujących umiejętność realizacji dźwięków mowy, np. powoduje hipotonię mięśnia okrężnego ust, napięcie mięśni policzkowych oraz w wyniku spiętrzania się języka podczas uciskania smoczka wpływa na zwężenie szczęki oraz hamowanie procesu obniżania podniebienia twardego[17]. Prawidłowo rozwijające się czynności fizjologiczne narządu żucia powodują, że w miejsce niemowlęcego sposobu połykania (właściwego dla ssania), związanego z ruchami języka wyłącznie w płaszczyźnie poziomej, pojawia się dorosły typ połykania, który wymaga uniesienia czubka języka do podniebienia twardego. Uruchamia się zatem i wzmacnia niezbędna w późniejszej artykulacji pionizacja języka. Jej brak natomiast objawia się trudnościami, opóźnieniem lub deformacjami w wymowie głosek: *l, š, ž, č, ǯ, r*.

Analizując udział ruchów języka w wymowie poszczególnych dźwięków mowy, można stwierdzić, iż pozbawienie dziecka możliwości usprawniania praksji oralnej przez złe strategie żywieniowe niesie ryzyko

[15] Z. Pawłowski (red.), *Emisja głosu. Struktura. Funkcja. Diagnostyka. Pedagogizacja*, Warszawa 2008.

[16] E. Jeżewska-Krasnodębska, *Przyczyny zaburzeń artykulacji zlokalizowane w układzie obwodowym*, Kraków 2015, s. 66.

[17] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

problemów z nabywaniem i artykulacją wielu głosek, a szczególnie tych, które wiążą się z koniecznością wykonania wyrazistego ruchu konkretnej części języka. Wypowiadanie głosek palatalnych, wymagające aktywności środka grzbietu języka, bywa niezwykle trudne dla dzieci z ograniczoną ruchomością tego artykulatora. Utrzymywanie smoczka wzdłuż rowka językowego powoduje powstanie wgłębienia na języku i zablokowanie ruchu w płaszczyźnie wertykalnej. Skutkiem tego jest brak miękkości głosek lub tzw. niepełna miękkość. Dziecko nie wymawia głosek miękkich: *u̯azenka* 'łazienka', *umyc zompk'i* 'umyć ząbki', *pomysle* 'pomyślę', *Zefcynka* 'dziewczynka' (Antoś 5;0), *bave se s psem* 'bawię się z psem', *dva mesonce* 'dwa miesiące', *sostra se bav'i* 'siostra się bawi' (Fabian 6;0), lub wymawia je w zdeformowanej postaci.

Kolejnym narządem artykulacyjnym, którego ruchomość w dużej mierze zależna jest od techniki karmienia, są wargi. Tworzący je mięsień okrężny, czyli zwieracz ust, to sprawca większości ruchów warg podczas artykulacji[18]. Spożywanie przez dzieci pokarmów z łyżeczki wiąże się z koniecznością aktywowania tego mięśnia (napinanie i rozluźnianie podczas ściągania pokarmu), co daje możliwość usprawniania motoryki (w tym ruchów naprzemiennych), będącej podstawą umiejętności artykułowania, zarówno samogłosek, jak i spółgłosek.

Ruchy warg mają bardzo istotne znaczenie podczas wymowy samogłosek, ponieważ są mocno skorelowane z ruchami języka, tworząc odpowiedni rezonator jamy ustnej. Brzmienie samogłoski zależy od wielkości, kształtu rezonatora jamy ustnej oraz wielkości wylotu rezonatora, czyli od odpowiedniego układu ust. Dlatego mała sprawność ruchowa ust może objawiać się trudnościami już na poziomie dźwięków samogłoskowych, a w późniejszym okresie rozwoju wymowy – również spółgłoskowych. Ruchliwość warg jest niezbędna w wymowie bardzo wielu spółgłosek. Mała sprawność mięśnia okrężnego dość często skutkuje też brakiem umiejętności wykonywania ruchów naprzemiennych. W związku z tym coraz częściej notuje się przypadki trudności dzieci w wymowie głosek wargowo-zębowych. Te, dość wcześnie pojawiające się w modelu rozwojowym, dźwięki bywają substytuowane, np. przez glajd *u̯*, np. *u̯oda* zamiast 'woda', *kau̯a* zamiast 'kawa', *u̯oi̯tek* zamiast 'Wojtek', *u̯anna* zamiast 'wanna' (Julia 4;6). Tego rodzaju trudności artykulacyjne, często spowodowane obniżonym napięciem mięśnia okrężnego, bywają skutkiem strategii żywieniowej – usta ułożone w „ryjek" utrzymujące smoczek, pozostały jedynym modelem układu artykulacyjnego.

[18] I. Styczek, *Logopedia*, Warszawa 1979.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Przedłużony czas ssania (jedzenia z butelki, używania smoczka) bywa również przeszkodą w osiągnięciu właściwej pozycji żuchwy. W prawidłowo przebiegającym procesie rozwojowym stopniowo zanika, charakterystyczne dla okresu niemowlęcego, tyłożuchwie. Tymczasem ssanie nie tylko utrudnia ten proces, ale również utrwala tę, niewłaściwą z punktu widzenia artykulacji, pozycję dolnej szczęki. Konsekwencją nadużywania smoczka bądź ssania parafunkcyjnego bywają również zmiany anatomiczne, np. wady zgryzu. „Tkanki miękkie i twarde zespołu twarzowo-szczękowego tworzą zarówno narząd żucia, jak i część obwodowego aparatu wymowy”[19]. Niejednokrotnie są ogromnym utrudnieniem dla możliwości normatywnego wyartykułowania niektórych głosek, np. przedniojęzykowo-zębowych. W związku z tym pojawiają się dźwięki niezgodne z normą, czyli dochodzi do deformacji. Wówczas można już powiedzieć o wadzie wymowy.

3.3. Wada wymowy

Pojawienie się w wymowie dziecka zdeformowanych dźwięków mowy, niezgodnych z obowiązującą normą, jest podstawą do stwierdzenia wady wymowy. W literaturze przedmiotu dają się zauważyć rozbieżności dotyczące definiowania wady wymowy. Można powiedzieć, że zasadniczo ujawniają się dwie tendencje:

– postrzeganie wady wymowy jako zaburzenia na płaszczyźnie segmentalnej, polegającego na nieprawidłowej realizacji fonemów;
– rozszerzanie pola znaczeniowego na płaszczyznę suprasegmentalną. W tym przypadku wadą wymowy określane są nie tylko nieprawidłowości artykulacyjne głosek, ale również wadliwa realizacja elementów prozodycznych, np. akcentu, intonacji czy rytmu wypowiedzi[20].

W pierwszym przypadku wadą wymowy określa się zjawisko zaburzonej, niezgodnej z obowiązującą normą artykulacji głoski lub głosek. Genowefa Demel pisze: „O wadach (zaburzeniach, defektach) wymowy mówimy wtedy, gdy odbiega ona od normy fonetycznej, ogólnie przyjętej w danym języku”[21]. J. Kania natomiast stwierdza: „[…] zaburzenia wymowy naruszają formę znaków językowych”[22], J. Cieszyńska z kolei

[19] L. Konopska, *Wymowa osób z wadą zgryzu*, Szczecin 2006, s. 23.
[20] E.M. Skorek, *Oblicza wad wymowy*, Warszawa 2001.
[21] G. Demel, *Wady wymowy*, Warszawa 1979, s. 11.
[22] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…, s. 9.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

definiuje wadę wymowy następująco: „Wada wymowy jest deformacją głoski”[23]. Autorka stwierdza, iż o wadzie mówimy wówczas, gdy dochodzi do substytucji głoski dźwiękiem spoza inwentarza głosek języka polskiego. J. Kania twierdzi, iż z deformacją mamy do czynienia, kiedy realizacja jakiegoś fonemu nie mieści się ani w polu właściwym dla normatywnej wymowy danego fonemu, ani w polu żadnego innego fonemu[24]. Dla przejrzystości analizy zjawisk językowych i ich klasyfikacji pomocne jest stwierdzenie J. Cieszyńskiej, że o wadzie wymowy można mówić tylko w przypadku braku uszkodzeń organicznych. Przy ich istnieniu możemy bowiem stwierdzić, że pozasystemowe realizacje głosek są spowodowane zmienionymi warunkami artykulacyjnymi i wówczas nie należy ich traktować jako wady wymowy, ale postrzegać jako odmienne realizacje, które powstają na skutek zmiany warunków artykulacyjnych[25].

Natomiast w przypadku kiedy wada wymowy traktowana jest zarówno jako zaburzenie realizacji głoski / głosek, jak i zniekształcenie elementów prozodycznych wypowiedzi, można mówić o występujących zakłóceniach na płaszczyźnie segementalnej i suprasegmentalnej. Takie stanowisko reprezentują m.in. L. Kaczmarek[26] i J. Kania, przy czym ten ostatni twierdził, iż w dyslalii pojawiają się wyłącznie zakłócenia na płaszczyźnie segmentalnej[27].

Wady wymowy bardzo często w literaturze i praktyce logopedycznej określane są mianem *dyslalii* (Józef Kania, Stanisław Grabias, Anna Sołtys-Chmielowicz, Danuta Pluta-Wojciechowska, Halina Mierzejewska, Danuta Emiluta-Rozya)[28]. Jak podaje A. Sołtys-Chmielowicz, w takim znaczeniu pojęcie to pojawiło się już w XIX wieku[29].

---

[23] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci*…, s. 201.

[24] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…

[25] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci*…

[26] L. Kaczmarek, *Korelacyjna klasyfikacja zaburzeń słownego i pisemnego porozumiewania się*, „Logopedia” 1975, nr 12, s. 5–13.

[27] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…

[28] Zob.: J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*, Warszawa 1982; S. Grabias, *Mowa i jej zaburzenia*, „Audiofonologia” 1997, t. 10; H. Mierzejewska, D. Emiluta-Rozya, *Projekt zestawienia form zaburzeń mowy*, „Audiofonologia” 1997, t. 10; D. Pluta-Wojciechowska, *Dyslalia. Mity i rzeczywistość*, [w:] J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (red.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska*, Kraków 2010; A. Sołtys-Chmielowicz, *Zaburzenia artykulacji. Teoria i praktyka*, Kraków 2008.

[29] A. Sołtys-Chmielowicz, *Zaburzenia artykulacji*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Zasadniczo istnieją dwa typy klasyfikacji wad wymowy: ilościowe i jakościowe. Podstawą podziału w klasyfikacji ilościowej jest liczba wadliwie realizowanych fonemów bądź cech dystynktywnych głosek. Według L. Kaczmarka, autora jednej z nich, możemy mówić o dyslalii:

– jednorakiej (kiedy dochodzi do zaburzenia realizacji jednego fonemu);
– wielorakiej (dwa i więcej zaburzonych fonemów);
– całkowitej (realizowana jest tylko melodia mowy).

Ze względu na liczbę zmienionych cech dystynktywnych Kaczmarek proponuje podział na:

– dyslalię prostą (zmianie ulega jedna cecha);
– złożoną (kiedy zmienione są dwie i więcej cech).

W przypadku klasyfikacji jakościowych najbardziej popularne są dwie:

– foniatryczna;
– językoznawcza.

Z perspektywy foniatrycznej dokonuje się niejako dwustopniowego podziału dyslalii: ogólnego i szczegółowego. W klasyfikacji ogólnej odnaleźć można trzy kategorie zjawisk związanych z artykulacją:

– brak artykulacji głoski / głosek, co określa się mianem *mogilalii*;
– zastępowanie głosek innymi dźwiękami z systemu języka polskiego, nazywane *paralalią*;
– nieprawidłowa wymowa (deformacja) głosek, czyli *dyslalia właściwa*.

Szczegółowy podział zawiera bardziej precyzyjne określenia, wskazujące na głoskę lub szereg głosek ulegających deformacji, np.:

– *rotacyzm* (wadliwa wymowa głoski *r*);
– *sygmatyzm* (wadliwa realizacja 12 głosek: *s*, *z*, *c*, *ʒ*, *š*, *ž*, *č*, *ǯ*, *ś*, *ź*, *ć*, *ʒ́*);
– *kappacyzm* (zaburzona głoska *k*);
– *lambdacyzm* (wadliwa wymowa głosek: *u̯* oraz *l* przedniojęzykowo-zębowego);
– *betacyzm* (wadliwa wymowa głoski *b*).

Połączenie klasyfikacji ogólnej i szczegółowej daje opis zjawiska, któremu ulega konkretna głoska lub głoski. Cząstki *mogi-* oraz *para-* w połączeniu z nazwą zaburzonych głosek wskazują na to, czy mamy do czynienia z brakiem określonych dźwięków, ich zastępowaniem, czy deformacją (np. *mogirotacyzm*, *mogisygmatyzm*, *pararotacyzm*, *parasygmatyzm*, *rotacyzm właściwy*, *sygmatyzm właściwy*).

Jeszcze bardziej precyzyjna typologia zaburzeń poszczególnych dźwięków mowy zawiera wskazanie miejsca lub artykulatora biorącego

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

udział w zniekształconej wymowie, np. *rotacyzm międzyzębowy*, *wargowy*, *wargowo-zębowy*, *podniebienny*, *gardłowy*; *sygmatyzm międzyzębowy*, *boczny*, *przyzębowy*.

Na gruncie polskim funkcjonują rodzime określenia zaburzeń klasyfikowanych z perspektywy foniatrycznej. W obrębie sygmatyzmu, będącego nazwą 12 zniekształconych głosek, utworzono terminy precyzujące szereg ulegający deformacji. Mamy zatem: *seplenienie*, *sieplenienie*, *szeplenienie*, *reranie*. Ponadto rzadziej używane: *kekanie*, *lelanie*, *łełanie*[30]. Tworzenie przez analogię polskich odpowiedników nazw deformacji wydaje się działalnością czysto teoretyczną, słowotwórczą, gdyż określenia te nie znajdują zastosowania w praktyce terapeutycznej, ponadto brzmią zaskakująco i zabawnie, np. utworzone według tego schematu *wewanie* czy *bebanie*.

Jeszcze inny rodzaj klasyfikacji jakościowej odnaleźć możemy u J. Kani[31], który dokonuje podziału zaburzeń artykulacyjnych z perspektywy językoznawczej. W swojej klasyfikacji oddziela zjawiska, które są związane z brakiem umiejętności realizowania konkretnych dźwięków mowy, od zjawisk, które objawiają się na poziomie realizacji pewnej struktury, przede wszystkim wyrazów. Proponuje zatem podział na:

– zaburzenia paradygmatyczne, które polegają na naruszeniu inwentarza głosek. Może to oznaczać zarówno ograniczenie, uszczuplenie owego zasobu (z czym mamy do czynienia w przypadku elizji i substytucji), jak również powiększenie o dźwięki niemieszczące się w obrębie dźwięków języka polskiego (takie zjawisko występuje w przypadku deformacji);
– zaburzenia syntagmatyczne, ujawniające się w problemach łączenia jednostek językowych w strukturach, przede wszystkim w wyrazie.

Tego rodzaju klasyfikacja pozwala na odróżnienie zjawisk, które można nazwać systemowymi, od takich, które pojawiają się przypadkowo i często uzależnione są od kontekstu fonetycznego.

Na potrzeby analizy zjawisk w wymowie badanych przeze mnie dzieci przedszkolnych przyjęłam definicję wady wymowy zaproponowaną przez J. Cieszyńską: „Wada wymowy jest deformacją głoski. Wadę wymowy stwierdzamy wówczas, gdy dziecko lub osoba dorosła zastępuje głoskę dźwiękiem spoza systemu języka polskiego”[32]. Słowo

[30] Tamże.

[31] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…

[32] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci*…, s. 201.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

deformacja oznacza „[…] zmianę postaci, kształtu, właściwej formy czegoś; zniekształcenie”[33]. Na gruncie językowym zaś oznacza taki sposób wymawiania głoski / głosek, który skutkuje artykułowaniem dźwięku niemieszczącego się w zasobie fonetycznym języka polskiego. Dochodzi zatem do zniekształcenia, zdeformowania fonemu. Każda głoska ma określoną formę dźwiękową, wzorzec, który w wymowie powstaje w wyniku odpowiedniego układu artykulatorów. Dźwięk zdeformowany to odbiegający od owego prototypu.

W ocenie poprawności wymowy stosuje się różne kryteria. „Wydaje się, że przy ocenie normy wymowy należy stworzyć eklektyczne kryteria, sięgając do tych wypracowanych na gruncie fonetyki, polskiego językoznawstwa normatywnego, jak również odwołując się do kryteriów biologicznych”[34]. J. Kania opisuje cztery:

– kryterium ortoepiczne, czyli słuchową ocenę zgodności z normą;
– kryterium estetyczne, polegające na wzrokowej ocenie sposobu artykulacji, np. międzyzębowa realizacja głosek na podstawie tego kryterium może być uznana za wadliwą ze względu na nieestetyczną wymowę. Niestety, to kryterium ma ograniczony zasięg w przypadku oceny poprawności wymowy, gdyż może być zastosowane tylko do głosek, które mają wizualne artykulacje;
– kryterium wieku, które pozwala zakwalifikować obserwowane w wymowie zjawiska do kategorii niezakończonego bądź opóźnionego rozwoju mowy;
– kryterium etiologiczne, które odnosi się do zmian w budowie anatomicznej i na tej podstawie pozwala rozstrzygnąć kwestię kwalifikacji obserwowanego zaburzenia wymowy[35]. Jak pisze Kania, jest ono przydatne jedynie „[…] w wypadkach wyraźnych zmian anatomicznych”[36].

Przyjmując za J. Cieszyńską, że wadą wymowy jest deformacja dźwięku w niezmienionych warunkach anatomicznych, kryterium etiologiczne w moich badaniach okazało się nieprzydatne dla opisu zaburzeń artykulacyjnych. Kryterium wieku natomiast, czyli odniesienie wieku biologicznego do chronologii względnej w zakresie nabywania podsystemu fonetyczno-fonologicznego, pozwala oddzielić zjawiska rozwojowe, bę-

[33] B. Pakosz i in. (red.), *Słownik wyrazów obcych PWN*, Warszawa 1991, s. 172.

[34] A. Lorenc, *Wymowa normatywna polskich samogłosek nosowych i spółgłoski bocznej*, Warszawa 2016, s. 21.

[35] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…

[36] Tamże, s. 149.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

dące pewną prawidłowością w procesie nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego, od nienormatywnych, świadczących o istniejących trudnościach, ograniczeniach. Dlatego oceniając artykulację, przyjęłam, iż wadą wymowy nie są zjawiska charakterystyczne dla niezakończonego rozwoju wymowy, a jedynie dźwięki, które nie mieszczą się w polu realizacji żadnego fonemu języka polskiego.

Najczęściej stosowanym w praktyce kryterium oceny prawidłowości brzmienia dźwięku jest kryterium ortoepiczne, czyli akustyczno-audytywne. Niewątpliwie kryterium estetyczne (na pewno w przypadku niektórych głosek) pozwala dokładniej określić rodzaj trudności, szczególnie jeśli ujawniają się one na płaszczyźnie motorycznej. Te dwa kryteria uwzględniłam podczas oceny realizowanych przez dziecko dźwięków mowy.

Każda osoba doświadczająca trudności artykulacyjnych poszukuje możliwości realizacji głoski w konkretnych, zindywidualizowanych warunkach. Możliwych jest zatem bardzo wiele rodzajów deformacji dźwięków mowy, co oznacza, że opisanie potencjalnych i faktycznych zaburzeń wydaje się niezwykle trudne. Próba nazwania każdego zniekształcenia skutkuje mnogością klasyfikacji i nazw. W praktyce bywa to przeszkodą w szybkim podjęciu działań terapeutycznych, gdyż pojawiają się trudności z decyzją, do jakiej kategorii zaburzeń można daną deformację zakwalifikować. Funkcjonujące wśród terapeutów myślenie, że: „[…] nazwa musi być precyzyjna i diagnozujący powinien mieć całkowite przekonanie o słuszności swojej decyzji”[37], niejednokrotnie powoduje opóźnienie podjęcia działań terapeutycznych, nie tylko w przypadku trudności artykulacyjnych, ale również poważniejszych zaburzeń rozwojowych.

W literaturze przedmiotu odnaleźć można kilkanaście rodzajów sygmatyzmu (m.in. seplenienie boczne, boczne międzyzębowe, dorsalne, gardłowe, krtaniowe, międzyzębowe, nosowe, podniebienne, przydechowe, przyzębowe, szumiące, świszczące, wargowe, wargowo-zębowe) oraz rotacyzmu (np. rotacyzm boczny, gardłowy, hiperpoprawny, języczkowy, językowy boczny, krtaniowy, międzyzębowy, niepełny, nosowy, podniebienny, policzkowy, wargowy, wargowo-językowy, wargowo-zębowy)[38].

[37] M. Korendo, *Rozwojowy model diagnozy i terapii zaburzeń mowy,* [w:] B. Cyl (red.), *Diagnoza i terapia dzieci z zaburzeniami rozwoju mowy*, Katowice 2011, s. 12.

[38] M. Skorek, *Oblicza wad wymowy*, Warszawa 2001.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Niektóre z nich mogą budzić wątpliwości, np. sygmatyzm i rotacyzm nosowy. Jeśli zaburzoną funkcję podniebienia miękkiego, skutkującą unosowieniem głosek, ujmujemy w odrębną kategorię zaburzeń artykulacji, określaną jako rynolalia, nieuzasadnione wydaje się wyodrębnianie i nazywanie unosowienia każdej głoski. Jeśli dochodzi do upośledzenia aktywności podniebienia miękkiego i niedomknięcia kanału nosowego podczas artykulacji głosek ustnych, wydaje się mało prawdopodobne, aby rezonans nosowy pojawiał się tylko w czasie wymawiania pojedynczych dźwięków. Dlatego w takim przypadku trudno mówić wyłącznie o sygmatyzmie czy rotacyzmie nosowym, bardziej uzasadnione byłoby stwierdzenie, iż mamy do czynienia z nosowaniem funkcjonalnym otwartym, ponieważ nosowość najprawdopodobniej ujawnia się podczas realizacji wszystkich samogłosek ustnych.

Deformacje dźwięków mowy, czyli wady wymowy, mogą mieć różnorodne przyczyny. Wśród najczęściej spotykanych wymienia się:

– brak dominacji lewej półkuli dla funkcji językowych (w tym przetwarzanie dźwięków mowy według strategii prawopółkulowych, zaburzenie przetwarzania bodźców słuchowych w sposób linearny, sekwencyjny, czyli według programu lewej półkuli)[39];
– zaburzenia funkcjonalne narządów artykulacyjnych[40];
– zaburzenia słuchu fonemowego;
– zaburzenia kinestezji artykulacyjnej oraz ogólna mniejsza sprawność motoryczna.

Dominacja lewej półkuli dla funkcji mowy wydaje się oczywista, biorąc pod uwagę strategię jej działania podczas opracowywania bodźców oraz naturę procesów językowych. Mowa, w której istotną rolę odgrywa sekwencja czasowa zmieniających się składowych, zdecydowanie lepiej pasuje do modelu sekwencyjnego, analitycznego przetwarzania.

Przetwarzanie języka według strategii prawopółkulowych bardzo często przyczynia się do powstawania wad wymowy, ponieważ niesie ryzyko braku różnicowania głosek, np. zwarto-szczelinowych i szczelinowych, dziąsłowych i zębowych, twardych i miękkich, ustnych i nosowych, przedniojęzykowych i tylnojęzykowych, dźwięcznych i bezdźwięcznych[41].

[39] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci…*

[40] K. Kozłowska, *Pomagajmy dzieciom z zaburzeniami mowy. Podręczny poradnik logopedyczny,* Kielce 1996.

[41] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci…*

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Przy prawidłowo działających funkcjach słuchowych przyczyna nieprawidłowej artykulacji (błędnego wzorca ruchowego) może wynikać z małej sprawności narządów mowy. Obserwowane u wielu dzieci zaburzenia motoryki artykulacyjnej, skutkujące wadliwymi realizacjami fonemów, mają często swoje źródło w zaburzonych funkcjach pokarmowych. Błędne strategie żywieniowe w dużym stopniu ograniczają możliwości ruchowe artykulatorów, powodując m.in. zanik pionizacji języka, która w niezakłóconych warunkach rozwojowych pojawia około szóstego miesiąca życia. Umiejętność palatynacji języka jest niezbędna do normatywnego wymówienia głosek dziąsłowych *l*, *š*, *ž*, *č*, *ǯ*. Jak pisze Maria Dłuska, przy realizacji głosek, np. *š*, *ž*, na wałku dziąsłowym zlokalizowana jest zapora utworzona przez czubek języka „sztorcem wygięty ku górze”[42]. Są to głoski koronalne, dziąsłowe. Unieruchomiony przez smoczek czubek języka pozostaje w płaszczyźnie horyzontalnej. Przy rozwijającym się słuchu fonemowym dziecko podejmuje próby zrealizowania dźwięku, który słyszy u innych osób w otoczeniu. Tymczasem zaburzona motoryka języka nie pozwala na wyartykułowanie fonemów zgodnie z normą. Podejmowane próby wymówienia głoski dziąsłowej, przy braku pionizacji, prowadzą do deformacji dźwięku i wykształcenia wadliwych wzorców ruchowych. Najczęściej spotykaną w tych warunkach wadliwą wymową głosek dziąsłowych jest artykulacja dorsalna, przy której zamiast czubka języka unosi się przednia część grzbietu. W wyniku tego pojawiają się zaburzone dźwięki mowy, które zgodnie z wzorcem powinny być wymawiane apikalnie. Dotyczy to głosek: *l*, *š*, *ž*, *č*, *ǯ*.

Wprowadzanie stopniowo do jadłospisu dzieci pokarmów o coraz bardziej gęstej, stałej konsystencji, podawanych łyżeczką, sprzyja treningowi mięśni języka oraz usprawnianiu dojrzałego, niezbędnego również dla artykulacji, sposobu połykania. Taki sposób karmienia jest również znakomitą sposobnością dla wzmacniania mięśnia okrężnego ust. Jedzenie z łyżeczki to trening napinania i rozluźniania tego niezwykle ważnego, również z perspektywy artykulacji dźwięków mowy, mięśnia. Ruchliwość warg jest gwarancją wyrazistości artykulacyjnej, przede wszystkim samogłosek, ale również wielu spółgłosek.

W przypadku głoski *r*, która wymawiana jest z płaskim układem masy języka w środkowej i tylnej jego części, uniesionych bocznych krawędziach, które ściśle przylegają do górnych łuków zębowych, i wibrującym na wałku dziąsłowym czubkiem, mała sprawność mięśni bywa

[42] M. Dłuska, *Fonetyka polska*, Warszawa – Kraków 1983, s. 86.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

przyczyną licznych deformacji tej głoski (m.in. wymowa boczna, gardłowa, języczkowa, wargowa, wargo-zębowa, międzyzębowa, przedniojęzykowo-zębowa). Aby mógł pojawić się dźwięk zgodny z normą, potrzebna jest duża sprawność i harmonijne współdziałanie mięśni, przede wszystkim mięśni wewnętrznych języka. Skurcz mięśni podłużnych górnych powoduje uniesienie czubka, zaś skurcz mięśni pionowych – spłaszczenie jego masy. Dodatkowo rozluźnienie mięśni poprzecznych stwarza warunki dla prawidłowej artykulacji głoski *r*. Zakłócenie takiej naturalnej synchronizacji działania poszczególnych grup mięśniowych skutkuje trudnościami artykulacyjnymi tego dźwięku mowy.

Mała sprawność mięśni języka może się ujawnić również w postaci seplenienia, np. bocznego. Ta wada wymowy najczęściej pojawia się podczas realizacji głosek dentalizowanych. Wszystkie one wymagają uniesienia bocznych krawędzi języka i zwarcia ich z górnymi zębami i dziąsłami. W przypadku napięć nieodpowiednich partii mięśni, np. skurczu mięśni poprzecznych, który doprowadza do zwężenia języka, podczas artykulacji głosek dentalizowanych pojawia się szczelina przy bocznych krawędziach języka. W efekcie pojawiają się zaburzone dźwięki, niezgodne z systemem języka polskiego.

Niekorzystne warunki związane z żywieniem mogą przyczynić się także do trudności w wymowie głosek palatalnych, które powinny być artykułowane „[…] z maksymalnym wysklepieniem masy języka w przodzie jamy ustnej”[43]. Ograniczanie ruchomości mięśni języka przez długotrwałe stosowanie smoczka podczas karmienia może przyczynić się do trudności z uniesieniem środkowej części języka w kierunku palatum (podniebienia twardego). To z kolei skutkuje deformacją głosek ciszących, tzw. niepełną miękkością.

Kolejna, dość często pojawiająca wada wymowy, jaką jest seplenienie międzyzębowe, może być również konsekwencją błędów żywieniowych. Zbyt długie stosowanie smoczka, szczególnie kiedy dziecko podejmuje już pierwsze próby powtarzania sylab (10. miesiąc życia), a później wyrazów (pierwszy rok życia), może nieść ryzyko pojawienia się właśnie tej wady wymowy.

Proces pionizowania języka w prawidłowo przebiegającym rozwoju powinien się zakończyć do trzeciego roku życia[44], ponieważ czas wypadania zębów mlecznych jest sprzyjającą okolicznością dla utrwalania za-

[43] B. Wierzchowska, *Fonetyka i fonologia języka polskiego*, Wrocław 1980, s. 98.

[44] M. Skorek, *Oblicza wad wymowy*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

równo niemowlęcego typu połykania, jak i wadliwego sposobu wymowy z czubkiem języka między zębami.

Wysuwanie języka między zęby, będące istotą niepoprawnej realizacji głosek (szczególnie przedniojęzykowych), często związane jest z nawykiem oddychania przez usta. Oddech fizjologiczny, spoczynkowy, w normalnych warunkach odbywa się przez nos. Zablokowanie lub słaba drożność kanału nosowego wymusza oddech ustami, co stwarza dogodne warunki dla stałego utrzymywania języka w pozycji międzyzębowej. Tak najczęściej się dzieje, kiedy mamy do czynienia z przerostem trzeciego migdałka. Podobne trudności ujawniają się w związku z wykształconym podniebieniem gotyckim, które dodatkowo powoduje zwężenie przewodów nosowych, co sprzyja pojawieniu się nawyku oddychania przez usta. Oddech torem ustnym powoduje wysuszanie śluzówki w drogach oddechowych i większą podatność na infekcje.

Podstawą ukształtowania się w umyśle prawidłowych wzorów fonologicznych jest sprawnie funkcjonujący słuch. Nawet niewielkie uszkodzenia słuchu, które mogą być konsekwencją nawracających infekcji kataralnych, jak również alergii związanych z obrzękiem błony bębenkowej, bardzo ograniczają kształtowanie się sprawności słuchowej, a w konsekwencji trudności w rozróżnianiu głosek[45].

Dość szczególną wadą wymowy jest wymowa / mowa bezdźwięczna, która polega na tym, że zaburzona zostaje cecha dźwięczności. W związku z tym, że w języku polskim jest trzynaście par głosek tworzących opozycję dźwięczności, w przypadku wymowy bezdźwięcznej może dojść do znacznego zubożenia systemu fonetyczno-fonologicznego. Zaburzenie to traktowane jest jako pewien typ dyslalii. Wprawdzie zazwyczaj przejawia się substytucją, ale spotyka się również deformację brzmienia głosek (o czym pisał także J.T. Kania[46]), polegającą na realizacji głosek półdźwięcznych, tzn. z bezdźwięczną fazą początkową, a dźwięczną końcową lub odwrotnie. Dlatego, biorąc pod uwagę różnorodne przejawy wymowy bezdźwięcznej, uznałam, że zaburzenie to może mieścić się w granicach wyznaczonych przez przyjętą przeze mnie definicję wady wymowy jako deformacji dźwięku. Wśród przyczyn tego zaburzenia wskazuje się:

– upośledzenie słuchu;
– zaburzenia słuchu fonemowego;

[45] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych. Metoda Krakowska,* Kraków 2011.

[46] J.T. Kania, *Szkice logopedyczne*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– zaburzenia koordynacji pracy więzadeł głosowych i narządów artykulacyjnych.

Upośledzenie funkcji słuchowych, z powodu braku lub ograniczenia wzorców słuchowych dźwięków mowy, niewątpliwie jest przeszkodą dla wykształcenia się umiejętności artykułowania głosek dźwięcznych. Trudności w uzyskaniu koordynacji pracy więzadeł głosowych i artykulatorów najczęściej są tylko problemem realizacyjnym i występują u osób z afazją[47].

Słuch fonemowy, dający umiejętność różnicowania cech dystynktywnych, rozwija się stopniowo. Niedokształcenie tej sprawności może objawiać się brakiem różnicowania opozycji dźwięczności, wówczas dziecko realizuje wyłącznie głoski bezdźwięczne. W miarę rozwoju funkcji słuchowych, w tym słuchu fonemowego, pojawia się umiejętność dostrzegania różnicy między dźwiękami mowy (również w kategorii dźwięczności) w realizacjach innych osób. Natomiast swojej wadliwej wymowy dziecko nie postrzega. Taka sytuacja najczęściej nie świadczy o braku możliwości uruchamiania więzadeł głosowych, lecz jest wynikiem utrwalenia błędnych nawyków mownych w połączeniu z wzorcami słuchowymi. To pozostałość etapu nabywania dźwięków mowy w warunkach braku umiejętności różnicowania. Tak jak w przypadku innych zaburzeń i deformacji, utrwalenie się wadliwej wymowy powoduje zanik autokontroli słuchowej i utożsamianie wymowy własnej z wymową otoczenia. Dlatego dzieci najczęściej są przekonane, że wymawiają dźwięki mowy w taki sposób, jak je słyszą: *a cemu ja̧ myśle, ze muv'jȩ tak samo ja̧k ty?* 'A czemu ja myślę, że mówię tak samo jak ty?' (Aleks 5;0).

Słuch, jako funkcja prymarna dla nabywania języka, warunkuje jakość utrwalanych wzorców. Dziecko uczy się dźwięków mowy przez naśladownictwo, co oznacza, że środowisko dostarcza również wzorców artykulacyjnych. Z tego względu wśród przyczyn powstawania i utrwalania się deformacji głosek można wymienić wpływy środowiskowe. Jeśli w najbliższym otoczeniu dziecka znajdują się osoby dostarczające wadliwych wzorców do naśladowania, może to doprowadzić do pojawienia się zaburzonej wymowy, która w żaden sposób nie wynika z ograniczeń funkcjonalnych bądź anatomicznych, a jedynie jest efektem powielania zasłyszanych dźwięków.

Współcześnie dużo większym problemem dzieci jest niejednokrotnie brak jakichkolwiek wzorców językowych od najbliższych. Ze względu na niezwykle krótki czas zabaw i rozmów z rodzicami dostarczycielami

[47] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

informacji językowych stają się bohaterowie bajek i filmów dla dzieci. Niestety, niejednokrotnie język tych bohaterów jest zaburzony, z wieloma deformacjami, uproszczeniami i błędami. Tego rodzaju wzorce nie mogą kształtować poprawności językowej, również w warstwie artykulacyjnej.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 4. Asymetria funkcjonalna mózgu

Wszystkie funkcje życiowe człowieka, w tym umiejętność komunikacji werbalnej, zależne są od sprawnego lub prawidłowego działania mózgu. Szybki rozwój technik badawczych pozwala na coraz dokładniejsze poznanie budowy i funkcjonowania mózgu, który nie jest symetryczny ani anatomicznie, ani funkcjonalnie. Owa odmienność półkul ujawnia się zarówno w morfologii prawej i lewej półkuli, jak również w ich działaniu.

W kontekście mózgowych uwarunkowań funkcji językowych na szczególne wyróżnienie w aspekcie budowy zasługują:

– *planum temporale*, czyli płaszczyzna skroniowa, zlokalizowana w części grzbietowej płata skroniowego obu półkul. W okresie prenatalnym, w szóstym miesiącu, można zauważyć powiększanie się tego obszaru w półkuli lewej[1]. *Planum temporale* lewej półkuli odgrywa bardzo istotną rolę w percepcji mowy i u większości ludzi jest zdecydowanie większe właśnie w tej półkuli mózgu[2]. Badania kilkunastoletnich dzieci ujawniły, że brak asymetrii płaszczyzny skroniowej daje się zauważyć przede wszystkim u osób z dysleksją (70%), dużo rzadziej u osób bez dysleksji (30%). Najprawdopodobniej ma to związek z zakłóceniami typowej asymetrii półkulowej na podłożu hormonalnym. Wysoki poziom testosteronu może prowadzić do szybszego rozwoju prawej półkuli, wolniejszego lewej oraz powodować leworęczność, co potwierdzają statystyki (w grupie osób dyslektycznych 75% stanowią mężczyźni, wyższy jest również odsetek osób leworęcznych – 18%)[3];

[1] L. Eliot, *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*, Poznań 2010.

[2] D. Kimura, *Płeć i poznanie*, Warszawa 2006.

[3] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia*, Kraków 2007.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– *planum parietale*, czyli płaszczyzna ciemieniowa. To obszar w płacie ciemieniowym, na końcu bruzdy Sylwiusza. Płaszczyzna ciemieniowa znajdująca się w lewej półkuli odgrywa istotną rolę w procesach kontroli mowy oraz ruchów osób praworęcznych. Natomiast *planum parietale* prawej półkuli wpływa na zdolności przestrzenne. Badania dowodzą prawostronnej asymetrii tego obszaru, co najprawdopodobniej ma związek ze znaczącym udziałem prawej półkuli w przetwarzaniu bodźców wzrokowo-przestrzennych.

Asymetria strukturalna mózgu wiąże się z asymetrią funkcjonalną. Pierwsze koncepcje lateralizacji funkcji w mózgu zakładały ścisłą specjalizację półkul w konkretnych typach informacji i zadań. Pierre Paul Broca, zwracając uwagę, iż specyficzne zaburzenia językowe o typie afazji występują u pacjentów z uszkodzeniem lewej półkuli mózgowej, potwierdził funkcjonujące przekonanie, iż obie półkule regulują i kontrolują różne działania psychiczne. W tym przypadku potwierdzenie dotyczyło specjalizacji i dominacji lewej półkuli dla funkcji językowych. Prawa półkula miała być w tym zakresie podległa lewej, natomiast dominująca w zadaniach przestrzenno-wzrokowych. Przyjmowano, iż asymetria półkulowa w zakresie regulowania funkcji psychicznych opiera się na dominacji lewej półkuli w zakresie funkcji językowych, a to z kolei implikuje dalsze zróżnicowanie funkcjonalne mózgu i wpływa na sposób działania, strategię przetwarzania informacji przez każdą z półkul.

Dominację lewopółkulową w zakresie ekspresji mowy, odkrytą przez P. Brocę, wyjaśniano również z wykorzystaniem teorii, według której lewa półkula pierwotnie przystosowana była do kontrolowania złożonych ruchów rąk i mięśni aparatu artykulacyjnego. „Być może w półkuli wspomagającej prawą rękę w porządkowaniu od lewej do prawej odbywało się też szeregowanie dźwięków”[4]. Mowa powstaje w wyniku sekwencji złożonych ruchów, można zatem stwierdzić, iż specjalizacja lewej półkuli w zakresie wytwarzania mowy była wtórna, uwarunkowana lepszym jej przygotowaniem do tego typu działań. Dalsze badania neuropsychologiczne dowiodły również lewostronnej lokalizacji obszarów odpowiedzialnych za kontrolę wyuczonych gestów manualnych (praksje), i to zarówno intranzytywnych (komunikacyjnych, niewymagających wyobrażenia ani użycia przedmiotu), jak i tranzytywnych (gestów symulowanego użycia narzędzi)[5].

[4] J. Aitchison, *Ziarna mowy*, Warszawa 2000, s. 119.

[5] G. Króliczak, S. Biduła, *Lateralizacja języka i gestów: metody badań, zależności oraz uwarunkowania anatomiczne*, „Studia z Kognitywistyki i Filozofii Umysłu” 2012, t. 6, nr 1.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Inne koncepcje dotyczące specjalizacji półkul mózgowych w tworzeniu obrazu świata, a wynikające z różnych strategii ich działania, wskazują na prymat lewej półkuli w przypadku czynności rutynowych, automatycznych, natomiast prawej – w przypadku działań niestandardowych. Można zatem stwierdzić, że „[…] prawa półkula jest tą, która umożliwia widzenie problemów w nowym świetle i rozwiązywanie ich w nowy, twórczy sposób. Lewa zaś odpowiedzialna jest za utrzymywanie stałych schematów i działanie zgodnie z nimi”[6].

Odkryte przez Carla Wernickiego obszary krytyczne dla rozumienia mowy, zlokalizowane w rejonie płata skroniowego, również lewej półkuli, pozwalały na sformułowanie poglądu o dominacji lewopółkulowej także w procesie percepcji mowy. Badania dotyczące dominacji lewej półkuli w zakresie funkcji językowych prowadzono ponadto w odniesieniu do obserwowanego podczas procesów rozumienia języka zjawiska aktywacji zarówno obszarów odpowiedzialnych za odbiór dźwięków mowy, jak i rejonów związanych z ich generowaniem. Ta jednoczesność pobudzenia ośrodka ruchowego mowy w okolicznościach percepcji mowy znajduje potwierdzenie w hipotezie o istnieniu w mózgu tzw. lustrzanych neuronów, które w sytuacji, kiedy nie wykonujemy czynności, tylko ją postrzegamy, są aktywowane tak jak neurony ruchowe[7]. Oznacza to, że w mózgu obserwatora uruchamia się program ruchowy taki sam, jaki miałby miejsce w sytuacji wykonywania przez niego obserwowanej czynności. Badania dowodzą, że neurony lustrzane zaczynają wysyłać impulsy nerwowe nie tylko wówczas, kiedy dana osoba widzi wykonywaną czynność, ale również w okolicznościach jakiegokolwiek spostrzeżenia zmysłowego związanego z daną czynnością, np. w związku z dźwiękiem przypisanym do określonego działania. Ponadto z badań wynika, że lustrzane neurony aktywują się nawet wtedy, kiedy osoba badana wyobraża sobie daną czynność. Największą aktywność wykazują jednak wówczas, kiedy badany naśladuje działanie, które obserwuje[8].

Koncepcje na temat działania mózgu, roli półkul mózgowych zmieniały się od poglądu o globalnej dominacji półkulowej w zakresie regulacji określonych czynności psychicznych, po teorie o specjalizacji półkulowej w określonych funkcjach psychicznych, a nawet mówiące o asymetrii w obrębie konkretnych funkcji, np. językowych. Późniejsze badania dowiodły, że ścisły podział kompetencji pomiędzy półkulami

[6] A. Grabowska, *Nowe koncepcje lateralizacji funkcji w mózgu*, [w:] Ł. Domańska, A.R. Borkowska (red.), *Podstawy neuropsychologii klinicznej*, Lublin 2011, s. 355.

[7] Tamże.

[8] J. Bauer, *Empatia. Co potrafią lustrzane neurony*, Warszawa 2008.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

mózgowymi nie istnieje, ponieważ nie wszystkie funkcje językowe muszą być reprezentowane w lewej półkuli, jak również nie wszystkie zadania wzrokowo-przestrzenne są wyłącznością prawej.

W związku z tym, że wiele faktów wskazywało na brak wyłączności półkul dla określonych rodzajów informacji, pojawiła się koncepcja oparta na strategii opracowywania bodźców. W tym ujęciu nieistotny jest rodzaj materiału (werbalny czy niewerbalny), ale działania, które są na nim wykonywane w trakcie przetwarzania, analizowania. Takie podejście również dowodzi asymetrii funkcjonalnej mózgu, ale z perspektywy sposobu działania (programu przetwarzania danych) półkul mózgowych.

Specyfika pracy lewej półkuli polega na sekwencyjnym, analitycznym, temporalnym, racjonalnym opracowywaniu informacji, natomiast prawa półkula przetwarza informacje w sposób holistyczny, jednoczesny, intuicyjny i wyobrażeniowy, co bywa ujmowane w stwierdzeniu „[…] lewa półkula specjalizuje się u większości ludzi w funkcjach analitycznych, a prawa jest bardziej biegła w artystycznych”[9]. W związku z tym zrozumiała wydaje się dominacja lewej półkuli w zakresie funkcji językowych jako takich, które wymagają pewnej organizacji czasowej, oraz dominacja prawej dla funkcji wzrokowo-przestrzennych jako takich, które związane są z całościowym postrzeganiem, ujęciem sposobu organizacji elementów względem siebie w przestrzeni. Taka koncepcja zakłada, że w zależności od tego, jaki rodzaj strategii opracowywania bodźca przyniesie lepsze rezultaty, obserwuje się dominację lewej bądź prawej półkuli.

Lewa półkula, z właściwą swojej pracy linearnością i sekwencyjnością, skutecznie przetwarza językowe bodźce słuchowe, jak również ruchowe. Brak jej dominacji w tym zakresie bywa powodem trudności w porządkowaniu kolejności dźwięków (a nawet cech dźwięków) oraz kolejności ruchów narządów artykulacyjnych.

Problematyka udziału półkul mózgowych w procesach językowych rozpatrywana była z wielu perspektyw. Badania związane z nurtem pragmatycznym udowodniły istotną rolę prawej półkuli w skutecznym porozumiewaniu się językowym ze względu na jej specjalizację w zakresie kompetencji pragmatycznych, które stanowią: wiedza i umiejętności w zakresie odpowiedniego do sytuacji i rozmówcy użycia form językowych, posługiwania się elementami prozodycznymi i sygnałami niewer-

[9] R.D. Fields, *Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie*, Warszawa 2011, s. 259.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

balnymi (np. gest) w celu precyzyjnego wyrażenia emocji, adekwatnego do sytuacji społecznej i kulturowej doboru sposobu przekazu informacji. Badania pacjentów z uszkodzeniami prawostronnymi mózgu dowiodły trudności w przetwarzaniu informacji wynikających z kontekstu, a zatem wymagających umiejętności pragmatycznych, polegających na wyborze i ocenie informacji prozodycznych oraz takich, które są związane z gestykulacją, czy też sytuacją. „Prawa półkula może regulować ocenę informacji językowej uwikłanej w kontekst, a lewa – dominuje w przetwarzaniu informacji wolnych od kontekstu”[10]. Deficyty pragmatyczne, związane z uszkodzeniami właśnie prawej półkuli, przejawiają się na różnych płaszczyznach organizacji przekazów językowych i dotyczą między innymi trudności w rozumieniu metafor, w spójnym przekazywaniu treści oraz wykorzystaniu i rozumieniu pozajęzykowych środków przekazu, takich jak prozodia emocjonalna.

Badania dotyczące asymetrii półkulowej, związane z jej przejawami w zachowaniu i różnego rodzaju działaniach, dowiodły, że istnieje zależność pomiędzy ręcznością a lateralizacją funkcji językowych. W grupie osób praworęcznych 96% przetwarza materiał językowy w półkuli lewej, wśród leworęcznych ponad 70% osób opracowuje bodźce językowe w półkuli lewej, około 15% obupółkulowo i 15% w półkuli prawej[11]. Jak dowodzą badania, referowane np. przez Annę Grabowską[12], istotne znaczenie dla lateralizacji języka w mózgu ma leworęczność rodzinna, która podnosi prawdopodobieństwo obupólkulowego przetwarzania języka.

Niezwykle ciekawe są również wyniki obserwacji, ukazujące związek pomiędzy asymetrią półkulową w zakresie funkcji językowych a płcią. Zasadnicze znaczenie w tej kwestii ma porównanie połączeń międzypółkulowych u kobiet i mężczyzn, z którego wynika, że:

– tylna część spoidła wielkiego, tzw. splenium, jest większa u kobiet;
– przekrój spoidła przedniego dowodzi, że również ono jest większe u kobiet[13].

Dodatkowo badania ujawniają, że u mężczyzn rzadziej występuje, a jeśli już, to jest mniejsza niż u kobiet, *massa intermedia*, czyli struktura,

[10] A. Herzyk, *Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej*, Warszawa 2005, s. 238.

[11] J. Cieszyńska, *Nauka czytania krok po kroku. Jak przeciwdziałać dysleksji*, Kraków 2001.

[12] A. Grabowska, *Lateralizacja funkcji psychicznych w mózgu człowieka*, [w:] T. Górska, A. Grabowska, J. Zagrodzka (red.), *Mózg a zachowanie*, Warszawa 2005.

[13] D. Kimura, *Płeć i poznanie*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

która łączy obie części wzgórza[14]. Różnice połączeń międzypółkulowych kobiet i mężczyzn mogą mieć związek ze stopniem lateralizacji funkcji w mózgu, gdyż większa ilość włókien nerwowych między półkulami wpływa na lepszą komunikację. To z kolei decyduje o braku konieczności tak wyraźnej specjalizacji półkulowej. „Ludzie z większymi spoidłami wykazują mniejszą lateralizację mowy, zdolności przestrzennych i innych funkcji, które zazwyczaj w większym stopniu zależą od jednej półkuli mózgu"[15].

Wszystkie ustalenia dotyczące budowy i działania półkul mózgowych wskazują na asymetrię i mniejszą lub większą specjalizację w zakresie funkcji poznawczych. W kontekście lateralizacji funkcji językowych niezwykle istotny jest sposób działania i porządkowania bodźców przez poszczególne półkule. Strategie ich pracy charakteryzowane są następująco:

Lewa półkula:
- działa w sposób analityczny, linearny, sekwencyjny (przetwarza informacje po kolei, element po elemencie, porządkuje sekwencyjnie);
- opracowując informacje, dostrzega relacje, różnice między elementami (np. między literami: *la* : *ła*, *a* : *ą*, fonemami, kolejnością sylab, wyrazów);
- przetwarza reguły, również językowe;
- odbiera i przetwarza czas linearnie;
- opracowuje linearnie teksty czytane (odpowiada za czytanie ze zrozumieniem);
- rozpoznaje nuty, kontroluje rytm i tempo w muzyce[16].

Prawa półkula:
- opracowuje bodźce w sposób całościowy, symultanicznie;
- pracuje zgodnie ze schematem „przez podobieństwo", czyli to, co podobne, jest identyfikowane jako takie samo (*tata – łata*);
- analizuje bodziec w odniesieniu do posiadanych informacji;
- przetwarza bodźce przestrzenne, rozpoznaje twarze;
- opracowuje i magazynuje informacje matematyczne, muzyczne, znaki ikoniczne;
- identyfikuje figury geometryczne;

[14] Tamże.

[15] Tamże, s. 143.

[16] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych. Metoda Krakowska*, Kraków 2011.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– przetwarza czas cyklicznie;
– kontroluje emocje negatywne[17].

Badania potwierdzają, że lateralizacja różnych aspektów języka jest ściśle uzależniona od sposobu działania każdej półkuli:

Lewa półkula:
– odbiera, identyfikuje i różnicuje głoski;
– przetwarza informacje podczas cichego czytania;
– identyfikuje rymy;
– jest dominująca w zakresie prozodii lingwistycznej[18];
– w korze czołowej dokonuje złożonych operacji myślowych[19] (m.in. programowanie działań, autorefleksja, zachowania społeczne).

Prawa półkula:
– przetwarza samogłoski – rozpoznaje je i różnicuje (to dźwięki mowy, które różnią się tylko barwą, czyli tonem właściwym. W związku z tym, iż prawa półkula przetwarza bodźce tonalne i muzyczne, jest niejako predysponowana do opracowywania dźwięków samogłoskowych);
– przetwarza też wyrażenia dźwiękonaśladowcze, struktury percypowane całościowo, z dodatkowo wyraźną muzycznością;
– odbiera i zapamiętuje rzeczowniki w mianowniku;
– przetwarza prozodię emocjonalną[20];
– opracowuje, „rozumie" przekazy językowe poprzez kontekst i konsytuację;
– opracowuje metafory;
– lepiej przetwarza bodźce języka mówionego niż pisanego[21].

Każda półkula, dysponując swoistymi warunkami i sposobem działania, wykonuje określone zadania w procesie przetwarzania materiału językowego. Dla prawidłowego rozwoju niezbędna jest jednak współpraca obu półkul, wymiana informacji i ich integracja. To w efekcie pozwala rozwijać wiedzę o świecie, budować relacje społeczne, daje umiejętność skutecznej komunikacji werbalnej oraz zapewnia sprawne funkcjonowa-

[17] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…

[18] K. Gurański, K. Słotwiński, R. Podemski, *Prozodia w niedokrwiennym udarze mózgu*, „Udar Mózgu. Problemy Interdyscyplinarne" 2008, t. 10, nr 2.

[19] J. Cieszyńska, *Kocham uczyć czytać. Poradnik dla rodziców i nauczycieli*, Kraków 2006.

[20] K. Gurański, K. Słowiński, R. Podemski, *Prozodia w niedokrwiennym udarze mózgu*…

[21] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

nie poznawcze człowieka. „Wychowujemy się, poznajemy świat, poznajemy ludzi i w końcu poznajemy nas samych, ucząc się mówić”[22]. Jednym z elementów tej współpracy jest umiejętność blokowania aktywności półkuli mniej wyspecjalizowanej w określonym działaniu, co podnosi efektywność przetwarzania bodźca, gdyż uwolnienie np. prawej półkuli od wykonywania zadań analitycznych, linearnych, poprawia jej sprawność i możliwość opracowywania bodźców przestrzenno-wzrokowych. Z kolei przeciążenie lewej półkuli zadaniami przestrzennymi, wzrokowymi, nadmierne stymulowanie obrazem, znacznie upośledza tworzenie systemu językowego w umyśle. A przecież „Umiejętności systemowe są z punktu widzenia jakości komunikacji niezwykle ważne, bowiem decydują zarówno o rozumieniu mowy, jak i o tworzeniu zrozumiałych wypowiedzi”[23].

Efektywne opracowywanie informacji językowych wymaga udziału obydwu półkul zgodnie z ich stylem działania i predyspozycjami, gdyż wyłącznie prawopółkulowe strategie przetwarzania bodźców językowych są powodem licznych błędów i ograniczeń, zarówno na poziomie ekspresji, jak i percepcji mowy. Trudności ujawniają się także na płaszczyźnie języka pisanego. Opracowywanie bodźców językowych poprzez prawopółkulowe strategie symultaniczne, według programu „przez podobieństwo”, może przyczyniać się do:

– trudności w rozumieniu przekazów werbalnych i realizowaniu poprawnych wypowiedzi, co jest bardzo często uwarunkowane nieprawidłowościami percepcji głosek, rozpoznawaniem przez podobieństwo. Ograniczona możliwość różnicowania opozycji skutkuje tym, iż głoski podobne są postrzegane jako takie same, np. dźwięczne jako bezdźwięczne (*góra – kura*), zwarto-szczelinowe jako szczelinowe (*koc – kos*), dziąsłowe jako zębowe (*macza – maca*), twarde jako miękkie lub odwrotnie (*sok – śok, zima – zyma*), tylnojęzykowe jako przedniojęzykowe (*kotek – totet*);
– preferowania obrazu i dźwięków niewerbalnych;
– skłonności do blokowania odbioru przekazów słownych (wyłączenie słuchowe);
– rozumienia wypowiedzi przez kontekst i konsytuację;
– niechęci do słuchania tekstów czytanych;
– braku rozumienia i co za tym idzie, wypełniania poleceń;

[22] H.G. Gadamer, *Rozum, słowo, dzieje*, Warszawa 2000, s. 55–56.

[23] M. Korendo, *Rozwojowy model diagnozy i terapii zaburzeń mowy*, [w:] B. Cyl (red.), *Diagnoza i terapia dzieci z zaburzeniami rozwoju mowy*, Katowice 2011, s. 16.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– trudności w nabywaniu nowego słownictwa z mowy otoczenia;
– szybkiego zapamiętywania i powtarzania reklam telewizyjnych;
– powstawania wad wymowy;
– pojawienia się wzmożonych echolalii;
– trudności w linearnym porządkowaniu elementów oraz zdarzeń, co skutkuje brakiem umiejętności konstruowania linearnej wypowiedzi (pojawiają się metatezy sylab, wyrazów, kłopoty z opowiadaniem historyjki obrazkowej, relacjonowaniem zdarzeń);
– pojawienia się specyficznych trudności podczas nauki czytania i pisania;
– kłopotów związanych z przetwarzaniem reguł, zarówno gramatycznych, jak i społecznych, co wpływa negatywnie na budowanie relacji społecznych[24].

Cennych informacji na temat kształtowania się dominacji stronnej, a co za tym idzie, analizowania ewentualnych trudności poznawczych, dostarcza badanie wzorca dominacji stronnej, czyli przewagi czynnościowej jednego z parzystych organów ciała: oka, ucha, ręki, nogi. Jest to możliwe dzięki wiedzy, że każda półkula mózgowa kontroluje funkcje ruchowe i zmysłowe przeciwległej strony ciała, gdyż włókna nerwowe ulegają skrzyżowaniu w rdzeniu kręgowym. Dzięki temu „informacje z lewej połowy ciała przechodzą do prawej połowy mózgu i odwrotnie”[25].

Kształtowanie się dominacji stronnej w ontogenezie trwa kilka lat. Badania dowodzą, iż pierwsze oznaki dominacji ręki dają się zauważyć w życiu płodowym, a w przypadku praworęczności – już w dwa tygodnie po urodzeniu (dziecko z wyraźną dominacją prawostronną zaczyna przyglądać się swojej prawej ręce)[26]. Preferencję w zakresie ręczności można wyraźniej zaobserwować u kilkumiesięcznego dziecka, szczególnie w fazie pojawienia się gestu wskazywania palcem. Przyjmuje się pewną granicę czasową (trzeci rok życia) dla ostatecznego uformowania się wzorca dominacji stronnej, ponieważ „Przedłużający się czas wyboru ręki lub oka wskazuje na nieprawidłowości w kształtowaniu się przewagi lewej półkuli w funkcjach mowy”[27]. To z kolei bardzo często skutkuje trudnościami dziecka w nabywaniu systemu językowego, w tym podsystemu fonetyczno-fonologicznego.

[24] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych*…

[25] R.D. Fields, *Drugi mózg*…, s. 259.

[26] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013.

[27] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna*…, s. 280.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Miarodajne diagnostycznie badanie można przeprowadzić u trzylatka, ponieważ wówczas dziecko osiąga taki poziom rozwoju, że potrafi zrozumieć i wykonać zadania diagnostyczne. Wynik takiego badania może wskazywać na jeden z czterech możliwych wariantów lateralizacji obwodowej:

– lateralizacja prawostronna, gdy dziecko wykonuje zadania z przewagą prawego oka, ucha, ręki i nogi;
– lateralizacja lewostronna, gdy zadania wykonywane są z przewagą lewego ucha, oka, ręki i nogi;
– lateralizacja skrzyżowana, gdy dziecko wykazuje preferencje części ciała znajdujących się po przeciwnej stronie, np. prawe oko, lewe ucho;
– lateralizacja nieustalona, kiedy dziecko wykonuje zadanie sprawdzające dominację określonej części ciała naprzemiennie, tzn. raz lewą nogą, raz – prawą. Może to dotyczyć również oka, ucha, ręki.

Dla prawidłowego przebiegu procesu nabywania systemu językowego oraz ogólnie rozwoju poznawczego najkorzystniejsza jest lateralizacja jednorodna, prawostronna. Skrzyżowana może być przyczyną licznych błędów i trudności w opanowaniu systemu języka mówionego i pisanego. Natomiast nieustalony wzorzec dominacji stronnej wskazuje na trudności w kształtowaniu się asymetrii mózgowej. Szczególnie istotny, z punktu widzenia dominacji lewej półkuli dla funkcji językowych, jest wybór ręki. Przedłużająca się oburęczność świadczy o braku dominacji lewej półkuli dla funkcji językowych. Dzieci oburęczne mają ogromne trudności w harmonijnym rozwoju systemu językowego, co często przejawia się m.in. w postaci:

– opóźnionego rozwoju mowy;
– trudności w opanowaniu normatywnej artykulacji;
– zaburzeń koncentracji uwagi, również podczas słuchania tekstów czytanych;
– nadpobudliwości ruchowej;
– trudności związanych z koordynacją wzrokowo-ruchową;
– trudności z zapamiętywaniem słów, sekwencji ruchów (co może być przyczyną upośledzenia czynności samoobsługowych);
– braku rozumienia przekazów słownych w hałasie;
– zaburzeń snu, szczególnie trudności z zasypianiem[28].

[28] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza zaburzeń autystycznych…*

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Skrzyżowany model lateralizacji, z dominacją lewostronną jednej lub kilku z parzystych części ciała, generuje liczne trudności w opracowywaniu bodźców językowych.

Lewooczność może powodować:

– trudności w różnicowaniu liter, które są odwrócone w przestrzeni (np. *p–b*, *m–w*, *n–u*);
– zmianę kierunku analizowania przestrzeni (od prawej do lewej, z dołu do góry), co może się przejawiać zarówno podczas czytania, jak i pisania (metatezy liter, sylab, cyfr, kłopoty z mapą). Bardzo często jest to przyczyną wolniejszego tempa czytania oraz braku umiejętności czytania ze zrozumieniem;
– trudności z utrzymaniem pisma w liniaturze;
– pomijanie linijek tekstu podczas czytania;
– zaniedbywanie lewego pola widzenia. W przypadku dominacji lewego oka większą aktywność wykazuje półkula prawa, a w takim przypadku „oczy częściej poruszają się w kierunku od prawej do lewej”[29]. Generuje to błędy podczas odczytywania np. wyrazów jednosylabowych;
– trudności z poprawnym odczytywaniem i zapisywaniem cyfr, liczb, dat;
– niechęć do rysowania;
– trudności z koncentracją uwagi na wykonywanym zadaniu;
– wzmożoną aktywność ruchową.

Dominacja lewego ucha może powodować:

– zaburzenia słuchu fonemowego, trudności w różnicowaniu głosek;
– trudności z rozumieniem czytanego tekstu;
– wady wymowy;
– skłonność do ujawniania negatywnych emocji. W związku z tym, że podczas transferu bodźców słuchowych skrzyżowane drogi przewodzące sygnały do kory mózgowej mają większe znaczenie, lewe ucho ma lepszy dostęp do prawej półkuli[30], która jest dominująca w zakresie kontroli emocji negatywnych;
– wydłużenie czasu potrzebnego do zrozumienia treści werbalnych;
– niepłynność mowy[31].

[29] Tamże, s. 99.

[30] D. Kimura, *Płeć i poznanie*…

[31] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Lewonożność najczęściej skutkuje:
– opóźnieniem w rozwoju motorycznym (chodzenie, umiejętność naprzemiennego wchodzenia na schody);
– niechęcią do jazdy na rowerze, gry w piłkę;
– trudnościami w opanowaniu umiejętności tanecznych, wymagających zapamiętania sekwencji kroków;
– trudnościami ortograficznymi, co ma związek z organizacją przestrzeni oraz włączeniem prawopółkulowej strategii przetwarzania „przez podobieństwo";
– ogólną nieporadnością, niezbornością ruchową.

Leworęczność jest często przyczyną:
– ograniczeń manualnych, nieporadności i małej precyzji działania;
– odwracania kierunku stawiania znaków;
– trudności z posługiwaniem się narzędziami;
– niechęci do wykonywania zadań manualnych, w tym do rysowania, kolorowania, rysowania szlaczków;
– szybszej męczliwości, szczególnie w zakresie małej motoryki;
– nadpobudliwości[32].

Określenie wzorca dominacji stronnej dzieci w wieku przedszkolnym jest niezwykle ważne, gdyż pozwala dostrzec predyspozycje i ograniczenia dziecka w procesie nabywania języka, a co za tym idzie, ustalić skuteczny program stymulacji określonych funkcji.

[32] Tamże.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 5. Rewolucja cyfrowa a rozwój dziecka

Rozwój mózgu w procesie filogenetycznym dokonywał się przez miliony lat. Dostosowywanie się struktur mózgowych do zmieniających się warunków życia, pojawianie się nowych połączeń neuronalnych w odpowiedzi na postęp cywilizacyjny trwało setki lub nawet tysiące lat.

Współczesny, bardzo szybki rozwój technologiczny powoduje, że przystosowanie się mózgu do nowych warunków i wyzwań musi się odbywać dużo szybciej, czego efektem są przeobrażenia w strukturze i funkcjach mózgowych. To z kolei pociąga za sobą zmiany w sposobie myślenia, postrzegania, zachowania. Oczywiście, mechanizm zmian w siatce neuronalnej jest dla nas nieodczuwalny na poziomie biologicznym, ale zauważalny na poziomie funkcjonalnym, poznawczym.

W licznych publikacjach opisujących zjawiska rozwojowe, będące pokłosiem rewolucji cyfrowej, współczesne młode pokolenie nazywane bywa „pokoleniem Google”[1] lub „cyfrowymi tubylcami”, którzy nie znają rzeczywistości bez wszechogarniającej, nowoczesnej technologii (w przeciwieństwie do starszego pokolenia – „cyfrowych imigrantów”)[2].

Najbardziej narażone rozwojowo na negatywny wpływ wysokich technologii są dzieci. We wczesnym okresie życia dziecko powinno mieć warunki do harmonijnego rozwoju, a do tego konieczne są bodźce płynące przede wszystkim z bezpośrednich relacji z ludźmi oraz z aktywnego, osobistego poznawania i doświadczania otaczającej rzeczywistości. Działanie, doświadczanie przyczyn i skutków jest dla rozwoju dziecka wręcz niezbędne. Tymczasem dane statystyczne świadczą o wczesnej i długotrwałej ekspozycji dzieci na treści audiowizualne – kilkumiesięczne niemowlęta spędzają około 40 minut dziennie przed

[1] M. Desmurget, *Teleogłupianie*, Warszawa 2012, s. 110.

[2] G. Small, G. Vorgan, *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Poznań 2011.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

telewizorem, dzieci roczne około godziny, natomiast dwuletnie ponad półtorej godziny[3].

Po urodzeniu mózg niemowlęcia intensywnie się rozwija. Wprawdzie liczba komórek nerwowych jest niemal taka sama jak u dorosłego, ale najważniejsze w rozwoju jest powstawanie nowych synaps, czyli połączeń między komórkami nerwowymi (najbardziej intensywny czas ich tworzenia to pierwsze sześć miesięcy życia). Wczesny, niezwykle istotny dla rozwoju mózgu okres trwa mniej więcej do trzeciego roku życia. „Jeżeli dziecko ma w tej fazie jedynie wąski zasięg doświadczeń i ograniczone pole działania, to nie wytwarza się wiele z możliwych połączeń między neuronami, a wzrost całego mózgu jest o 25–30% mniejszy"[4].

Do czwartego roku życia dziecko uczy się zarówno koordynować ruchy rąk, nóg, jak również rozwija się u niego ostrość widzenia i umiejętność widzenia przestrzennego. Małe dziecko potrzebuje doświadczać cieleśnie, aby się rozwijać, potrzebuje chodzić, dotykać, wąchać, przyglądać się. „W pierwszej fazie rozwoju dziecko uczy się nie głową, ale całym ciałem"[5]. Tymczasem świata na ekranie dziecko nie jest w stanie doświadczyć. „Dla małego dziecka istnieje jednak tylko jeden świat: świat doświadczeń cielesnych, a ten świat wyłączony jest tak długo, jak włączony jest telewizor"[6].

Dziecko zatem nie jest w stanie uczyć się z ekranu telewizora, ponieważ obraz z płaskiego monitora jest jednowymiarowy i uniemożliwia poznanie (dotyk, smak), co powoduje, że przedmioty widziane na ekranie nie tworzą w umyśle reprezentacji realnie istniejących przedmiotów. Ta wiedza każe odrzucić mit, że dziecko, oglądając bajki, programy, zdobywa wiedzę o świecie i uczy się mówić. Badania dotyczące rozwoju dzieci dowodzą, iż najbardziej intensywny okres przyswajania dźwięków mowy języka ojczystego przypada na drugą połowę pierwszego roku życia[7]. Dla prawidłowego przebiegu procesu kodowania języka etnicznego niezbędne są określone warunki, a mianowicie: dziecko musi słuchać dźwięków mowy oraz widzieć osobę mówiącą. W początkowym

[3] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych. Metoda Krakowska*, Kraków 2011.

[4] R. Patzlaff, *Zastygłe spojrzenie. Fizjologiczne skutki patrzenia na ekran a rozwój dziecka*, Kraków 2008, s. 79.

[5] Tamże, s. 80.

[6] Tamże.

[7] B. Bokus, G. Shugar, *Psychologia języka dziecka. Osiągnięcia, nowe perspektywy*, Gdańsk 2007.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

okresie życia dzieci nie posiadają zdolności łączenia w całość spostrzeżeniową dźwięków i obrazów docierających z różnych źródeł. Uczą się tego w wyniku doświadczeń. Takim właśnie procesem uczenia się jest słuchanie wypowiedzi w bezpośredniej relacji, kiedy dziecko widzi tego, kto mówi, spostrzega ruch ust, mimikę wyrażającą emocje, odbiera informacje płynące z określonych gestów czy też ruchu ciała. Badania, o których pisze Manfred Spitzer, dowiodły, że: „[…] media elektroniczne nie mają żadnego pozytywnego wpływu na proces uczenia się”[8]; można nawet stwierdzić, iż mają wpływ negatywny, gdyż dzieci spędzające czas przed telewizorem wykazują opóźnienie rozwoju językowego oraz zubożenie potencjału kognitywnego[9].

Najnowsze badania świadczą o silnym związku pomiędzy trudnościami językowymi dziecka a wczesną, intensywną ekspozycją na bodźce audiowizualne: filmy, programy „edukacyjne”, komputer, gry, a nawet telewizor grający w tle. Godzina telewizji dziennie dla dziecka pomiędzy 8. a 16. miesiącem życia oznacza zubożenie słownictwa o 10%, trzy razy większe ryzyko opóźnienia rozwoju językowego dziecka niesie dwugodzinny seans telewizyjny między 15. a 48. miesiącem życia, natomiast jeśli kontakt dziecka z telewizją miał miejsce przed ukończeniem roku, ryzyko wzrasta sześciokrotnie[10]. „Rozwój mowy, bilet wstępu do naszego życia intelektualnego, wymaga dialogu z rodzicami i innymi dorosłymi opiekunami”[11].

Badania amerykańskie z udziałem dzieci, które przed telewizorem spędzają od 10 do 15 godzin dziennie, pokazały, że niektóre z nich nie potrafiły narysować z pamięci prostych przedmiotów codziennego użytku, np. kubka. Wewnętrzne obrazy mogą być uruchomione tylko dzięki aktywności własnej, a ta pod wpływem oglądania telewizji zanika. Dzieci, które bardzo długo oglądają telewizję, mają również o wiele gorsze wyniki w szkole niż te, które oglądają niewiele. Ponadto są mniej sprawne werbalnie, gorzej czytają i gorzej radzą sobie z matematyką. Czas największej wrażliwości na doznania zmysłowe trwa do około 10. roku życia.

[8] M. Spitzer, *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Słupsk 2013, s. 126.

[9] Tamże.

[10] M. Desmurget, *Teleogłupianie*…

[11] M. Spitzer, *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie*, Słupsk 2016, s. 240.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Badania dowodzą, iż w procesie rozwoju dają się zauważyć tzw. okresy krytyczne[12], czyli przedziały czasowe, w których bodźce docierają z największą intensywnością i skutecznością, powodując powstawanie odpowiednich połączeń i obwodów neuronalnych gwarantujących sprawne funkcjonowanie. Po upływie określonego czasu bardzo często niemożliwe staje się nadrobienie tego, co mogło się pojawić, ukształtować, w czasie największej podatności i wrażliwości. Z kolei spośród istniejących już połączeń neuronowych, pod wpływem doświadczeń utrwalają się i wzmacniają te, które są wykorzystywane, gdyż „[…] mózg wycina nieużywane połączenia, by zwiększyć wydajność i efektywność tych obszarów i tych funkcji, które są używane”[13].

Zmiany wynikające z nadmiernego kontaktu z wysokimi technologiami polegają głównie na osłabianiu lub nawet likwidowaniu obwodów odpowiedzialnych za przetwarzanie informacji płynących z bezpośredniej relacji społecznej. Oznacza to, że nadmierna ekspozycja na treści audiowizualne upośledza między innymi umiejętność odczytywania znaczenia komunikatów niewerbalnych, np. wyrazu twarzy czy subtelnych gestów. Tymczasem wiadomo, iż stymulująco na rozwój struktury neuronalnej, przyrost dendrytów i synaps wpływa codzienne czytanie dziecku, okazywanie uczuć i bezpośrednie interakcje.

Kiedy dziecko koncentruje uwagę na osobach dorosłych i innych dzieciach, w jego mózgu powstają specyficzne obwody neuronalne, bez których trudno rozwinąć umiejętności społeczne. Naukowcom udało się zlokalizować w płacie czołowym mózgu obszar, który odpowiada za umiejętności społeczne, rozumowanie i empatię. W wieku dojrzewania rozwija się on, dając umiejętność planowania i myślenia abstrakcyjnego. Okazuje się, iż negatywny wpływ wysokich technologii ujawnia się również w postaci zaburzeń rozwoju w tym obszarze mózgu. Nadmierny kontakt z telewizją czy komputerem może spowodować, iż połączenia nerwowe pozostaną na poziomie operacji konkretnych. W okresie dorastania przejście od fazy myślenia konkretnego do fazy myślenia abstrakcyjnego dokonuje się, gdy nastolatek dostrzega uczucia innych, uczy się empatii. W sytuacji kiedy kontakty młodego człowieka ograniczają się do przestrzeni wirtualnej, kiedy dużo czasu spędza przed telewizorem lub komputerem, niemożliwe jest wytworzenie połączeń nerwowych gwarantujących przejście do kolejnego etapu rozwojowego, co oznacza, że młody człowiek pozostaje niedojrzały emocjonalnie, społecznie, z wyso-

[12] Tamże, s. 270.

[13] R.D. Fields, *Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie*, Warszawa 2011, s. 270.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

kim poziomem egocentryzmu. Badania japońskich naukowców dowodzą, że gry komputerowe ograniczają do minimum działanie płata czołowego. W przypadku graczy nałogowych mówi się już nawet o doskwierającym im syndromie „mózgu do gier”[14], polegającym na stałym wyłączeniu płata czołowego, nawet w sytuacji kiedy nie korzystają oni z komputera.

U podłoża zrozumienia, jaki wpływ na rozwój i funkcjonowanie dziecka może wywierać długotrwałe patrzenie na ekran telewizyjny, leży fizjologia percepcji wzrokowej. Teoria, iż patrzenie jest rodzajem fotografowania, polegającego na utrwaleniu na siatkówce oka, jak na kliszy fotograficznej, obrazu świata zewnętrznego, została zweryfikowana negatywnie. Okazało się, że oko działa w sposób bardziej złożony niż przyrząd optyczny. Widzenie nie jest biernym odbieraniem impulsów świetlnych, stanowi wynik skomplikowanych ruchów mięśni oczu. Widzenie polega na skokowych ruchach oczu od jednego punktu do drugiego, do momentu, aż liczba utrwalonych (zafiksowanych) punktów jest wystarczająca dla powstania ogólnego obrazu przedmiotu. Dopiero wówczas można powiedzieć, że widzimy to, na co patrzymy. Jak dowodzą badania[15], w ciągu jednej sekundy oczy wykonują od dwóch do pięciu ruchów. Ruchy oczu podczas patrzenia są nieświadome, ale zależne od tego, co dla patrzącego jest ważne, co go interesuje. Zainteresowanie, które nadaje oczom kierunek, może być pobudzone niejako z zewnątrz, przez oglądany obiekt, a może też wynikać z wnętrza, być wolicjonalne. W przypadku zainteresowania wynikającego z wnętrza mówimy o patrzeniu intencjonalnym, które nie jest umiejętnością wrodzoną, lecz wynikiem wieloletnich ćwiczeń od urodzenia.

Różnica w patrzeniu na obraz namalowany a obraz na ekranie telewizora polega na tym, że ten namalowany, w czasie gdy wzrok jest skierowany na niego, zachowuje swoją barwę, jasność, ostrość, natomiast obraz telewizyjny w związku ze specyfiką przekazu dla patrzącego jawi się jako rozpływający się, niejasny twór. Oko potrzebuje ułamka sekundy na fiksację, ale prędkość strumienia światła jest większa, więc w momencie kiedy oko próbuje zarejestrować jakiś punkt, on znika, bo wiązka światła przechodzi dalej, aby rozświetlić kolejny. W sytuacji patrzenia na ekran telewizora mamy do czynienia z takim zjawiskiem, że te stałe punkty, których oko potrzebuje, aby powstał obraz, a których szuka na ekranie, powstają na siatkówce, ale niestety kosztem aktywności

[14] G. Small, G. Vorgan, *iMózg*…, s. 63.

[15] R. Patzlaff, *Zastygłe spojrzenie*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

własnej oka, ponieważ całkowicie unieruchomione zostają mięśnie akomodacyjne oka.

Badania dowodzą, że ruchliwość oczu podczas oglądania telewizji w porównaniu np. z czytaniem czasopisma zmniejsza się o ok. 90% (od 5 do 7 ruchów podczas 20-sekundowego oglądania i od 40 do 55 ruchów podczas czytania)[16].

Współcześnie obraz staje się główną płaszczyzną komunikacji, przekazu. Dodatkowo jest to obraz niezwykle dynamiczny. Reżyseria filmów czy programów telewizyjnych polega na ciągłym stymulowaniu uwagi widza poprzez zmiany kadrów, ruchy kamery, zmiany miejsca, scen itd. Uwaga widza, szczególnie małego, dość szybko jednak słabnie, wobec tego reżyserzy stosują zabieg coraz szybszej, gwałtowniejszej zmiany obrazu, co prowadzi do powstania efektu, który określa się jako „brakujące pół sekundy"[17]. Oznacza to, że podczas oglądania telewizji dziecko poddawane jest nieustannej stymulacji obrazem, który pojawia się i niezwykle szybko znika, co powoduje, że mózg nie jest w stanie w tak krótkim czasie ekspozycji obrazu nadać mu znaczenia. W takich okolicznościach dorosły widz, a tym bardziej dziecięcy, staje się bierną ofiarą oglądanych filmów-obrazów, gdyż nie jest w stanie zintegrować złożonego bodźca[18]. Przyglądając się tak szybko zmieniającym się obrazom, dziecko nie wyławia żadnych znaczeń, natomiast koncentruje się na ruchu, ponieważ na wczesnym etapie rozwoju to on przyciąga jego uwagę. I tym można tłumaczyć fakt, że niemowlęta szybko uspokajają się, oglądając bajki w telewizorze lub komputerze.

Dzieci starsze (w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym) poddawane bodźcom płynącym z obrazów telewizyjnych pozostają na niższym poziomie rozwoju percepcji i tak jak malutkie dzieci preferują obraz dynamiczny (ruch), niechętnie oglądają obrazy statyczne i mają problemy z koncentracją uwagi na takim obrazie.

Dodatkowy, współczesny problem rozwojowy, związany z nadmierną konsumpcją audiowizualną, to bezruch, w którym dzieci tkwią, oglądając telewizję. W takich okolicznościach oczy również pozostają w bezruchu. Dziecko potrafi godzinami siedzieć nieruchomo przed telewizo-

[16] Tamże.

[17] Tamże, s. 43.

[18] D. de Kerckhove, *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości,* Warszawa 1996, [za:] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

rem, co w medycynie określa się nawet jako „zatamowanie ruchu”[19]. To sytuacja niezwykle niesprzyjająca rozwojowo, ponieważ „[…] wszystkie możliwe funkcje ciała i mózgu mogą wykształcić się jedynie w ruchu. Ruch jest żywiołem wieku dziecięcego”[20].

Umiejętność artykułowania dźwięków mowy jest wynikiem wieloletniego rozwoju, również ruchowego (zarówno małej, jak i dużej motoryki), doskonalenia precyzji i koordynacji ruchów. W pierwszych latach zależność pomiędzy motoryką ciała a motoryką artykulacyjną jest bardzo duża. Tymczasem naukowcy donoszą, że zaburzenia rozwoju mowy u małych dzieci najczęściej pojawiają się z zaburzeniami rozwojowymi w innych sferach, zwłaszcza motorycznej i sensorycznej. Dlatego niezwykle istotne jest postrzeganie rozwoju mowy w szerokim ujęciu procesów rozwojowych, które wzajemnie na siebie oddziałując, umożliwiają dziecku zarówno poznawanie świata wszystkimi zmysłami, jak również uczestniczenie w nim.

W procesie nabywania języka, jak dowodzą badania, dla dzieci najważniejsze jest słowo mówione, odbierane w bezpośrednich interakcjach. Współczesne realia pozbawiają dzieci takiej ścieżki rozwoju, ponieważ zanika umiejętność posługiwania się słowem mówionym. W domach coraz mniej się rozmawia, wydawane są tylko krótkie polecenia, komendy, na które dzieci albo w ogóle nie odpowiadają, albo odpowiadają krótkim: „tak” lub „nie”. Natomiast umiejętność słuchania, mówienia, rozważania argumentów, konstruowania wypowiedzi jest mocno ograniczona. W związku ze stylem życia, jego tempem, nadmiarem obowiązków (zawodowych i domowych) czas bezpośrednich kontaktów dzieci i dorosłych (w tym rozmów) znacznie się skrócił. Jak wynika z badań, współcześnie matce na rozmowę z dzieckiem pozostaje 12 minut dziennie. Problemem współczesnych dzieci jest nieustanna kakofonia bodźców, dźwięki otaczają je ze wszystkich stron i niemal w każdej sytuacji. W takich okolicznościach dziecko tylko pozornie słyszy i rozumie mowę, nie jest ona przetwarzana w wyższych strukturach, gdyż mózg uznaje te bodźce za nieistotne. Pojedyncze wypowiadane słowa dziecko odbiera jako jeden z dobiegających do niego sygnałów. Twierdzenie, iż dziecko jest w stanie nauczyć się mówić w kontakcie z telewizorem, jest błędne, gdyż „[…] mowa z głośnika nie wywołuje takiego samego skutku, co mowa dorosłych przebywających w bezpośrednim otoczeniu dziecka”[21].

[19] Tamże, s. 37.

[20] R. Patzlaff, *Zastygłe spojrzenie*…, s. 39.

[21] Tamże, s. 106.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Nawet jeśli są to takie same słowa, to te płynące z telewizora nie budują, a hamują powstawanie w mózgu odpowiednich struktur, niezbędnych do wykształcenia się umiejętności posługiwania się językiem.

Dostęp do wielu urządzeń technicznych i jednoczesne korzystanie z nich powoduje stan „[…] trwałego częściowego rozkojarzenia uwagi”[22], co opisuje się jako stan permanentnej aktywności polegającej na zwracaniu uwagi na wiele rzeczy, bez koncentrowania się na którejkolwiek. Jak dowodzą badania, w takich okolicznościach niemożliwe jest skupienie się na zadaniu, ponieważ znaczna część mózgu zaangażowana jest w koordynowanie wielozadaniowości, co w konsekwencji przyczynia się do popełniania błędów podczas wykonywanych działań oraz pochłania dużo więcej czasu. Nawet kiedy dana osoba zajmuje się tylko dwoma zadaniami, to mechanizm uczenia się i zapamiętywania jest zaburzony na podstawowym, neuronalnym poziomie. „Żaden człowiek nie jest w stanie oglądać telewizji, odrabiając zadanie z algebry i podtrzymując rozmowę przez trzy komunikatory internetowe jednocześnie”[23].

W sytuacji takiego „trwałego częściowego rozkojarzenia uwagi” mózg pozostaje również w stanie podwyższonego stresu, nie ma czasu na refleksję, planowanie działań, ciągle natomiast oczekuje na nową, ekscytującą informację. W stanie takiego stresu mózg wysyła sygnały do nadnerczy o konieczności produkcji hormonów stresowych – kortyzolu i adrenaliny. Działając krótko, hormony te poprawiają pamięć i podnoszą poziom energii w organizmie, natomiast długotrwale upośledzają zdolności poznawcze, obniżają nastrój i zmieniają sieć neuronową w tych strukturach, które odpowiadają za myślenie i nastrój. Tak dochodzi do „technowypalenia”.

Współczesny świat, z błyskawicznie rozwijającymi się technologiami, powoduje duże przeobrażenia społeczne. Mówi się o społeczeństwie informacji, w którym wszyscy będą mieli dostęp do licznych baz danych, a co za tym idzie, do zdobyczy nauki na całym świecie. Jak wynika z badań, problem polega na tym, iż w okresie tego największego postępu technicznego, od lat 80. ubiegłego wieku, drastycznie spadła umiejętność przyswajania informacji podawanych drukiem, nie mówiąc już o umiejętności ich przetwarzania. Dotyczy to ludzi zamieszkujących kraje wysoko rozwinięte, nie kraje Trzeciego Świata. Mówi się już o zjawisku *analfabetyzmu funkcjonalnego* bądź postanalfabetyzmu, który polega na braku umiejętności czytania i pisania, mimo nauki szkolnej lub na

[22] G. Small, G. Vorgan, *iMózg*…, s. 37.

[23] M. Desmurget, *Teleogłupianie*…, s. 111–112.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

zaniku tych wcześniej zdobytych umiejętności. Badania amerykańskie udowodniły, że 10% obywateli to analfabeci funkcjonalni, natomiast 44% zaliczono do grupy osób, które potrafią czytać, ale tego nie robią, chyba że zostaną do tego w jakiś sposób zmuszone. Inne badania z roku 1995 pokazały, że 28% populacji to ludzie, którzy nie są w stanie odczytać ostrzeżenia na opakowaniu leku lub przeczytać artykułu w gazecie. Równie dramatyczne są statystyki niemieckie, z których wynika, że liczba analfabetów funkcjonalnych wzrosła do 15% ludności w wieku powyżej 15 lat[24].

W obliczu takich faktów niezwykle prawdziwie i zatrważająco brzmią słowa Desmurgeta: „[…] kiedy dziecko traci zdolność posługiwania się słowami, zagrożone są wszystkie obszary jego życia zawodowego, komunikowania się z innymi i możliwości poznawczych”[25].

[24] R. Patzlaff, *Zastygłe spojrzenie*…

[25] M. Dresmurget, *Teleogłupianie*…, s. 101.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 6. Opis grupy badawczej

W badaniu uczestniczyło 60 dzieci w dwóch grupach wiekowych: trzylatków i pięciolatków. Każda grupa liczyła po 30 osób. Badania prowadziłam w trzech krakowskich przedszkolach: prywatnym, niepublicznym i publicznym. Wśród dzieci uczestniczących w badaniu 27 było z przedszkola publicznego, a 33 z przedszkoli niepublicznych W sumie grupa badawcza liczyła 32 chłopców i 28 dziewczynek. W grupie trzylatków było 14 chłopców i 16 dziewczynek, a w grupie pięciolatków 18 chłopców i 12 dziewczynek.

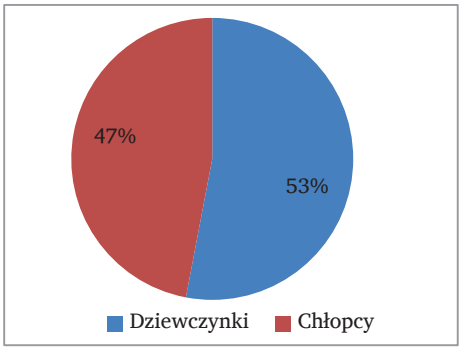
Placówki uczestniczące w badaniach:

1. Prywatne Przedszkole „Akademia Jasia i Małgosi", Kraków
   – trzylatki – 12 osób (7 chłopców, 5 dziewczynek);
   – pięciolatki – 13 osób (9 chłopców, 4 dziewczynki)
2. Niepubliczne Przedszkole „Kropelka 2", Kraków
   – trzylatki – 8 osób (4 chłopców, 4 dziewczynki)
3. Przedszkole Publiczne nr 42 Sióstr Urszulanek Unii Rzymskiej, Kraków
   – trzylatki – 10 osób (3 chłopców, 7 dziewczynek);
   – pięciolatki – 17 osób (9 chłopców, 8 dziewczynek)

Tabela 2. Rozkład płci w grupie dzieci trzyletnich

Rodzaj przedszkola	Dziewczynki	Chłopcy
prywatne	5	7
niepubliczne	4	4
publiczne	7	3
Razem	16	14

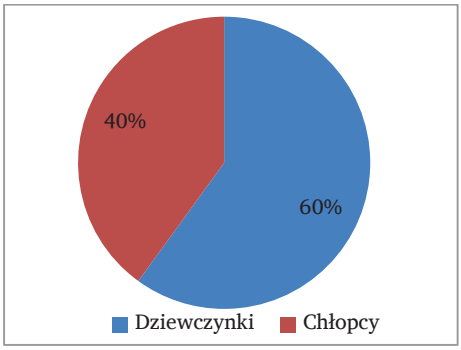
Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306



Wykres 1. Rozkład płci w grupie dzieci trzyletnich

Tabela 3. Rozkład płci w grupie dzieci pięcioletnich

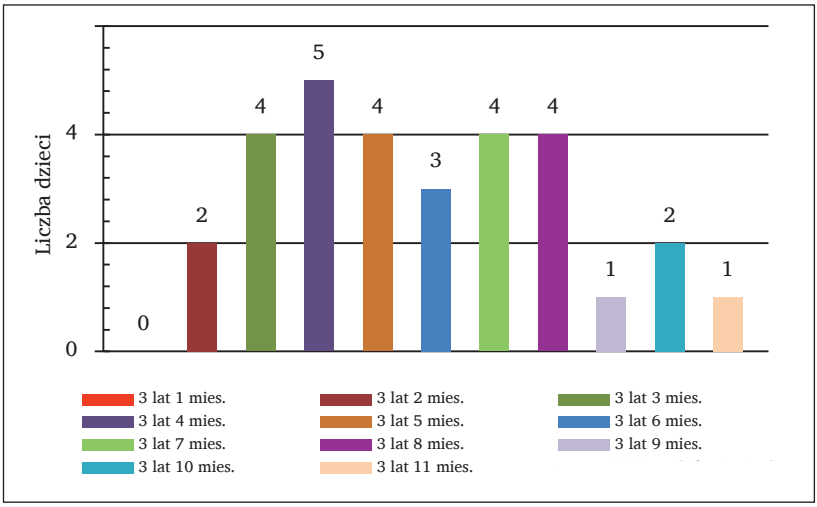
Rodzaj przedszkola	Dziewczynki	Chłopcy
prywatne	4	9
niepubliczne	0	0
publiczne	8	9
Razem	12	18



Wykres 2. Rozkład płci w grupie dzieci pięcioletnich

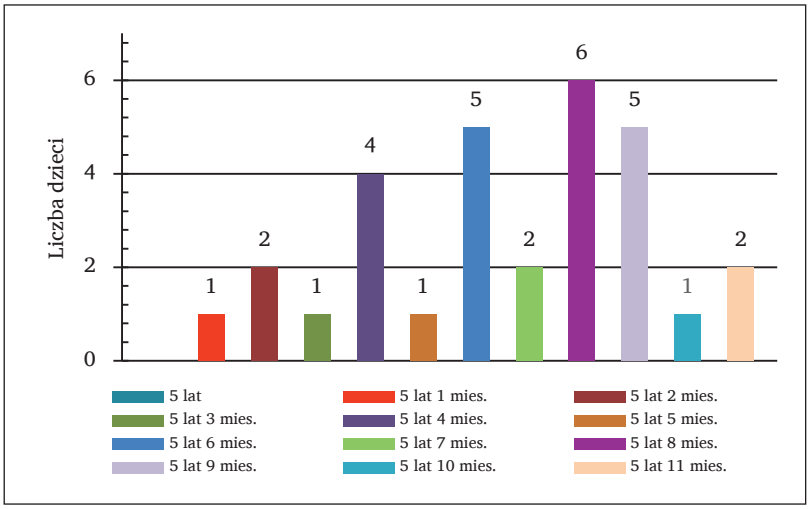
Badana grupa reprezentowała niemal wszystkie etapy rozwoju w przedziałach wiekowych: 3 lata, 1 miesiąc – 3 lata, 11 miesięcy oraz 5 lat, 1 miesiąc i 5 lat, 11 miesięcy. W grupie dzieci trzyletnich nie znalazła się ani jedna osoba w wieku 3 lata, 1 miesiąc, co oznacza, że najmłodsze badane dziecko trzyletnie miało 3 lata, 2 miesiące.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306



Wykres 3. Reprezentacje liczby dzieci trzyletnich
w poszczególnych przedziałach wiekowych

Z wykresu 3 wynika, że najwięcej badanych było w przedziale wiekowym: 3 lata, 3 miesiące – 3 lata, 8 miesięcy.



Wykres 4. Reprezentacje liczby dzieci pięcioletnich
w poszczególnych przedziałach wiekowych

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Analiza danych pozwala stwierdzić większe zróżnicowanie wiekowe badanych pięciolatków. Najliczniej reprezentowany jest wiek 5 lat, 8 miesięcy oraz 5 lat, 6 miesięcy i 5 lat, 9 miesięcy.

Wybór przedziału wiekowego grupy badawczej podyktowany był decyzją o podjęciu badań poziomu rozwoju artykulacji dzieci trzyletnich, które rozpoczynają edukację przedszkolną, oraz dzieci pięcioletnich, które, w myśl obowiązujących wówczas przepisów, powinny rozpoczynać naukę szkolną w wieku sześciu lat. Badania rozwoju podsystemu fonetyczno-fonologicznego łączyłam z badaniem ogólnych predyspozycji dzieci do nauki języka, poprzez badanie wzorca dominacji stronnej.

Wszystkie dzieci zamieszkiwały na terenie miasta Krakowa, były jednojęzyczne. W zakresie rozwoju wszystkie dzieci mieściły się w normie intelektualnej, u żadnego z nich nie stwierdzono dodatkowych zaburzeń rozwojowych.

Wybór placówek, w których przeprowadzałam badania, dawał dodatkową możliwość zweryfikowania wpływu stymulacji środowiskowej na rozwój językowy dziecka. Wybrane przeze mnie przedszkola oferowały bowiem, oprócz programu zajęć dydaktycznych zgodnych z wytycznymi Ministerstwa Edukacji Narodowej, zajęcia dodatkowe, stymulujące rozwój dziecka. W przypadku przedszkoli niepublicznych ta oferta była dużo bardziej rozbudowana i obejmowała:

– naukę języka obcego (w placówkach, w których prowadziłam badania, język angielski jest najbardziej popularnym językiem obcym; w jednym przedszkolu dodatkowo dzieci mogą uczyć się języka niemieckiego i francuskiego);
– zajęcia plastyczno-techniczne, przyrodnicze, medyczne, kulinarne;
– naukę tańca towarzyskiego i nowoczesnego;
– judo;
– naukę gry w szachy;
– robotykę;
– naukę gry w tenisa ziemnego;
– dogoterapię;
– edukacyjne zajęcia komputerowe (dla dzieci starszych);
– bajkoterapię;
– zajęcia ruchowe metodą W. Sherborne;
– zajęcia ruchowe z elementami Ch. Knilla;
– basen;
– naukę jazdy na nartach;

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

– przedstawienia teatralne (zarówno lalkowe, jak i aktorskie);
– opiekę logopedy i psychologa.

W uczestniczącym w badaniach przedszkolu publicznym oferta ograniczała się do nauki:
– języka angielskiego;
– tańca towarzyskiego;
– gry w szachy.

W tym przedszkolu dzieci objęte są opieką logopedyczną przez rejonową poradnię psychologiczno-pedagogiczną, co oznacza możliwość konsultacji logopedycznej na terenie przedszkola średnio raz w miesiącu. W przedszkolach niepublicznych liczba dzieci w poszczególnych grupach jest mniejsza, co teoretycznie daje większe możliwości stymulacji rozwojowej, w tym językowej.

Badania prowadziłam od września 2012 roku do stycznia 2013 roku. Wykonywałam je na terenie przedszkola, w oddzielnym pomieszczeniu, w którym mogłam indywidualnie spotykać się z dziećmi. Dawało to komfort odizolowania od bodźców środowiskowych i gwarancję większej koncentracji uwagi na zadaniach eksperymentalnych.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 7. Opis zadań eksperymentalnych

Badania dotyczące strukturalnej i funkcjonalnej asymetrii półkulowej wskazują na ogromne znaczenie dominacji lewej półkuli dla opracowywania bodźców językowych[1]. Przyjmujemy, że dominacja (czyli przewaga) dotyczy oka, ucha, ręki i nogi, a lateralizacja, czyli stronność, przewagi jednej z półkul do preferencji przetwarzania jakiegoś rodzaju materiału i jego przechowywania. Psychologowie, logopedzi i terapeuci używają terminów *dominacja* i *lateralizacja* synonimicznie, kierując się konstatacją badaczy, że „[…] o dominacji mówimy zarówno na poziomie ośrodkowym, jak i obwodowym"[2].

Diagnozując poziom rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego dzieci w wieku przedszkolnym, uwzględniłam badanie wzorca obwodowej dominacji stronnej jako takiego, który dostarcza informacji na temat kształtowania się funkcjonalnej asymetrii półkulowej oraz predyspozycji i ograniczeń dziecka w zakresie nabywania systemu językowego, w tym podsystemu fonetyczno-fonologicznego. Zastosowane przeze mnie w badaniach zadania eksperymentalne sprawdzały więc:

– kształtowanie się wzorca dominacji stronnej;

– poziom rozwoju podsystemu fonetyczno-fonologicznego.

Diagnozę procesu kształtowania się dominacji przeprowadziłam na podstawie prób przygotowanych dla parzystych organów ciała: oka, ucha, ręki i nogi. Każda półkula mózgowa kontroluje bowiem podstawowe funkcje motoryczne i sensoryczne przeciwległej strony ciała (wyjątek stanowi wzrok). Każdą parę narządów badałam trzema próbami. Polecenia podawałam w formie ustnej. Przedmioty wykorzystywane w za-

[1] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013.

[2] Z.M. Kurkowski, *Lateralizacja słuchowa a zaburzenia komunikacji językowej*, „Audiofonologia" 2002, t. XXI, s. 181.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

daniach ułożone były przed dzieckiem na stole, w linii środkowej, aby zapobiec sugestii dotyczącej wyboru.

Tabela 4. Badanie wzorca dominacji stronnej

Badany obiekt	Zadanie – eksperyment
Ręka	• rzut kostką • stukanie młoteczkiem • zakręcanie butelki
Oko	• spoglądanie przez lunetę wykonaną z papieru • spoglądanie przez dziurkę wyciętą w kartce papieru • wykonywanie zdjęcia aparatem fotograficznym zabawką
Noga	• naciskanie stopą na piłeczkę • stanie na jednej nodze • stuknięcie stopą w ścianę
Ucho	• słuchanie tykania zegarka • słuchanie szumu dużej muszli • zabawa w „głuchy telefon” (Pierwsze dwa zadania dziecko wykonywało, stojąc przodem do stolika, z rękami zaplecionymi z tyłu pleców. Trzecie zadanie przeprowadzałam, siedząc dokładnie naprzeciw dziecka. Nie wykonując żadnego ruchu, podawałam polecenie: „Teraz ja cichutko powiem ci coś na ucho”. W momencie, w którym dziecko kierowało wybrane ucho w moją stronę, nachylałam się w kierunku dziecka, wypowiadając szeptem wyraz).

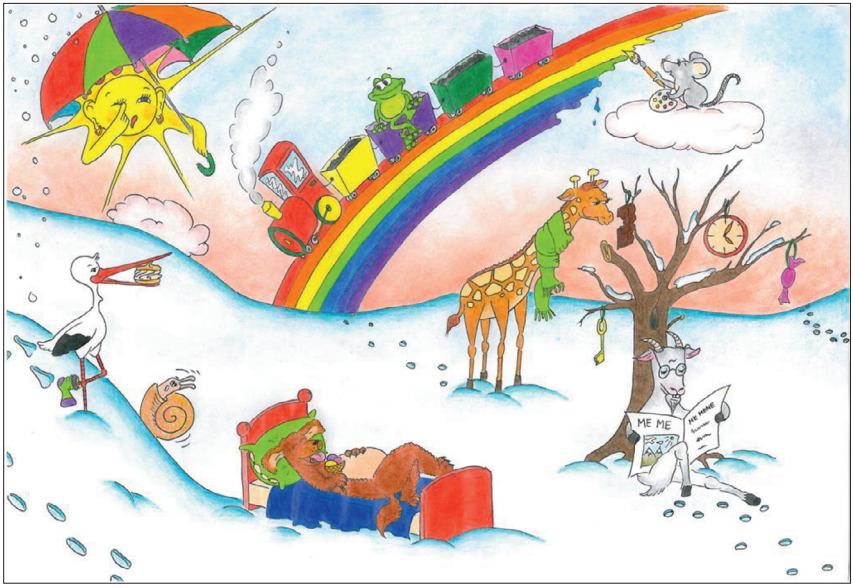
Badanie poziomu rozwoju podsystemu fonetyczno-fonologicznego przeprowadzałam z użyciem dwóch obrazków, które były zaprojektowane przeze mnie w taki sposób, aby uruchamiać naturalne, spontaniczne zachowania językowe dziecka. Tradycyjne badanie kwestionariuszem obrazkowym uznałam za mało diagnostyczne z kilku powodów:

– duża liczba rysunków sprawdzających realizację każdego fonemu w trzech pozycjach: nagłosowej, śródgłosowej i wygłosowej, powoduje szybkie znużenie dziecka, dekoncentrację oraz odmowę nazywania kolejnych obrazków;
– w bardzo wielu przypadkach desygnat, występujący na ilustracji, nie ma odpowiednika w zasobie leksykalnym dziecka, więc przestaje spełniać swą funkcję diagnostyczną, np. bilet kolejowy z lat 70.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

ubiegłego wieku (mały, tekturowy kartonik), kosa, nosze, kielnia, stacjonarny telefon z lat 60., stary odbiornik radiowy[3];
– nazywanie pojedynczych obrazków uruchamia mechanizm kontrolowania wymowy, szczególnie w przypadku wcześniejszych (nawet incydentalnych) doświadczeń pracy nad artykulacją.

Zaprojektowane przeze mnie ilustracje przedstawiały obiekty o nazwach zawierających głoski, których artykulację badałam. Ponadto sytuacje przedstawione na rysunkach były nietypowe, zaskakujące, co dla dziecka powinno okazać się ciekawe, momentami wręcz zabawne, a w konsekwencji pobudzające wyobraźnię i stymulujące spontaniczne wypowiedzi słowne, dające rzeczywisty obraz umiejętności artykulacyjnych. Obrazki wykorzystywane podczas badania zatytułowałam: *Zima* oraz *Lato*.



Rysunek 4. Obrazek *Zima*

Źródło: A. Kabała, *Przesiewowy test do badania artykulacji*, Kraków 2015

[3] G. Demel, *Minimum logopedyczne nauczyciela przedszkola*, Warszawa 1996.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Oczekiwane głoski[4]:

s	*z*	*c*	*ʒ*
słońce	zegar	cukierek	pędzel
skarpeta/skarpetka	koza	palec	
parasol	gazeta		
pies			

ś	*ź*	*ć*	*ʒ́*
śnieg	zima	ciastko	dziób
ślimak	gałęzie	bocian	
		pociąg	

š	*ž*	*č*
szalik	żyrafa	czekolada
szyja	drzewo	czytać
uszy	żaba	tęcza
poduszka		kolczyki
łóżko		klucz
mysz		

r	*l*
skarpeta	malować
żyrafa	okulary
farby	lody
okulary	
zegar	

[4] Za: A. Kabała, *Przesiewowy test do badania artykulacji*, Kraków 2015.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rysunek 5. Obrazek *Lato*

Źródło: A. Kabała, *Przesiewowy test do badania artykulacji*, Kraków 2015

Oczekiwane głoski[5]:

s	*z*	*c*	*ʒ*
sanki	zamek	cytryna	dzwonek
samolot	zęby	owoce	
ser	zebra	plecak	
laska			
wesoła			
wąsy			
piasek			
nos			
autobus			

[5] Za: A. Kabała, *Przesiewowy test do badania artykulacji…*

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

ś	*ź*	*ć*	*ʒ́*
świnka	buzia	ci… cicho	dziadek
śliwki			
huśtawka			
miś			
księżyc			

š	*ž*	*č*	*ǯ*
szafa	żółw	czapka	dżem
muszelki	leżak	pajęczyna	
jeż	księżyc	kaczka	

l	*r*
lato	rower
lampa	zebra
latawiec	cytryna
balon	ręka
samolot	ser
plecak	
laska	
leżak	

Opracowując ilustracje do badania artykulacji, przygotowałam zestaw pytań pomocniczych. Nie pojawiały się w nich wyrazy, które zgodnie z moją intencją, miały być przez dziecko użyte w wypowiedzi. Miały natomiast za zadanie ukierunkować myślenie dziecka. Korzystałam z nich wówczas, gdy dziecko samo nie podejmowało się opisania obrazka.

Nie zakładałam ograniczenia czasowego na wykonanie poszczególnych zadań. Niemniej po przeprowadzeniu wszystkich badań mogę stwierdzić, że średni indywidualny czas wykonywania wszystkich zadań eksperymentalnych wynosił 15–20 minut.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Zestaw pytań pomocniczych[6]:

Zima

1. Jaka to pora roku? (*zima*)
2. Co to jest takie kolorowe na niebie? (*tęcza*)
3. Co jedzie po tęczy? (*pociąg*)
4. Kto siedzi na wagoniku? (*żaba*)
5. Co jeszcze jest na niebie? (*słońce*)
6. Co słoneczko trzyma w ręce? (*parasol*)
7. A co ma w uszach? (*kolczyki*)
8. Popatrz, co słoneczko podniosło do oka? (*palec*)
9. Kto stoi na chmurce? (*mysz*)
10. Co robi? (*maluje*)
11. A co myszka trzyma w łapce? (*farby/pędzel*)
12. A w drugiej? (*pędzel/farby*)
13. Zobacz, jakie mysz ma duże… (*wskazuję uszy*) (*uszy*)
14. A tu co rośnie? (*wskazuję drzewo*) (*drzewo)*
15. Jest zima, nie ma liści, są puste… (*wskazuję gałęzie*) (*gałęzie*)
16. Co wisi na gałęziach? (*klucz, czekolada, zegar, cukierek*)
17. Kto stoi obok drzewa? (*żyrafa*)
18. Żyrafa ma taką długą… (*wskazuję szyję*) (*szyję*)
19. Chyba żyrafie jest zimno, bo założyła na szyję… (*wskazuję szalik)* (*szalik*)
20. Kto siedzi pod drzewem? (*koza*)
21. A co robi koza? (*czyta*)
22. Co czyta? (*gazetę*)
23. Koza chyba niezbyt dobrze widzi, bo nosi… (*wskazuję okulary*) (*okulary*)
24. Oj, zobacz, ile napadło… (*pokazuję śnieg)* Co to jest? (*śnieg*)
25. A tu co stoi? (*pokazuję łóżko*) (*łóżko*)
26. Kto leży na łóżku? (*pies*)
27. Co ma pod głową? (*poduszkę*)
28. Co robi pies? (*liże, je lody*)
29. Pies wystawił język, chyba lubi lody. Jak liże lody? (*w taki sposób można sprawdzić pionizację języka*)
30. Obok łóżka jest górka. Kto idzie pod górkę? (*ślimak*)
31. A kto stoi na górce? (*bocian*)
32. Co bocian ma na nodze? (*skarpetę*)

[6] Za: A. Kabała, Przesiewowy test do badania artykulacji…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

33. Oj, jaki on ma długi… (*wskazuję dziób*) Co to? (*dziób*)
34. Chyba bocian był w cukierni. Zobacz, co przyniósł? Co on trzyma w dziobie? (*ciastko*)

Lato

1. Co to za pora roku? (*lato*)
2. Co to takiego leci po niebie? (*wskazuję samolot*) (*samolot*)
3. Kto leci samolotem? (*miś*)
4. A co słoneczko powiedziało misiowi? (*ciiii…*, *cicho*)
5. Miś hałasuje, lecąc samolotem, a tu ktoś śpi. Kto to? (*księżyc*)
6. Popatrz, jaki księżyc ma długi… (*wskazuję nos*) (*nos*) Chyba puszcza całuska. Co on tu ma? (*wskazuję buzię*) (*buzię*)
7. Co księżyc ma na głowie? (*czapkę*)
8. A co jest na końcu czapki? (*dzwonek*)
9. Kto jedzie drogą? (*zebra*)
10. Na czym jedzie zebra? (*na rowerze*)
11. Zebra jest smutna? (*wesoła*)
12. Tak, uśmiecha się. Widać jej… (*wskazuję zęby*) (*zęby*)
13. A co ma na plecach? (*plecak*)
14. Coś ma przywiązane do ogona. Co to? (*latawiec*)
15. Popatrz, co tutaj stoi? (*pokazuję huśtawkę*) (*huśtawka*)
16. Kto siedzi na huśtawce? (*świnka*)
17. A nad świnką co wisi? (*lampa*)
18. Zobacz, a z tej strony jest górka. Kto zjeżdża z górki? (*żółw i jeż*)
19. Na czym zjeżdżają? (*na sankach*)
20. A co jest przywiązane do sanek? (*balon*)
21. Co tu stoi? (*wskazuję szafę*) (*szafa*)
22. A co stoi na szafie? (*autobus*)
23. Zobacz, co jest przyczepione do szafy na dole? To chyba pająk zrobił. (*pajęczyna*)
24. A obok szafy co jest? (*zamek*) Z czego? (*z piasku*)
25. O, tu coś leży na piasku. (*wskazuję muszelki*) Co to? (*muszelki*)
26. A dalej kto stoi? (*kaczka*)
27. Co robi kaczka? (*je*)
28. Co je kaczka? (*dżem*)
29. Tak, dżem.
    (*gdyby dziecko nie powiedziało „dżem”*)
    Zobacz, co tu jest narysowane na słoiku? (*śliwki*) Kaczka je śliwkowy… (*dżem*).

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

30. Co leży na piasku obok kaczki? (*cytryna*)
31. A tu, na tacy, co leży? (*ser, owoce*)
32. Kto to jest? (*wskazuję dziadka*) (*dziadek/dziadziuś*. Jeśli dziecko odpowie *pan*, wówczas można zapytać: *pan jest młody czy stary?* – *stary*. A jak mówimy na takiego starszego pana? – *dziadek/dziadziuś*)
33. Na czym leży dziadek? (*na leżaku*)
34. Co trzyma w ręce ? (*laskę*)
35. A co włożył pod głowę? (*rękę*)
36. Zobacz, jakie dziadek ma długie… (*wskazuję na wąsy*) Co to? (*wąsy*)

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 8. Podsumowanie wyników badań

8.1. Wyniki badania dominacji stronnej

Trwający kilka lat proces kształtowania się dominacji stronnej daje się zauważyć już w okresie życia płodowego. Najbardziej widoczne w fazie prenatalnej są przejawy dominacji ręki. Badania ultrasonograficzne dowodzą, że większość dzieci (90%) w tym okresie preferuje ssanie prawego kciuka, widoczna bywa przewaga czynnościowa lewej lub prawej ręki podczas przemieszczania się w łonie matki czy chwytania pępowiny[1]. Silna dominacja ręki ujawnia się także już w pierwszych miesiącach życia, noworodek praworęczny będzie w pierwszych tygodniach zaczynał obserwację prawej ręki[2], silniej uściśnie przedmiot podany do prawej dłoni[3]. Dominacja prawostronna w zakresie ręki wyraźnie zauważalna jest w okresie, kiedy dziecko zaczyna chwytać i wskazywać przedmioty (gest wskazywania palcem), czyli około 9., najpóźniej 13. miesiąca życia.

Współczesna wiedza na temat zróżnicowania funkcjonalnego półkul mózgowych, w połączeniu z dominacją obwodową, wskazuje na ogromną rolę ręczności w ustalaniu się dominacji lewej półkuli dla funkcji językowych, gdyż, jak pisze J. Cieszyńska: „[…] dominacja ręki pozwala ukształtować się lewej półkuli jako dominującej dla przetwarzania zadań językowych, nawet w sytuacji leworęczności”[4].

W aspekcie nabywania i rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego ogromnie istotna jest dominacja ucha. W związku ze zróżnicowaniem półkul mózgowych w zakresie strategii opracowywania bodźców

[1] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013.

[2] Tamże.

[3] J. Gruba, *Model lateralizacji a poziom słuchu fonemowego u dzieci w wieku przedszkolnym. Analiza badań*, [w:] S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Logopedia. Wybrane aspekty historii, teorii i praktyki*, Gdańsk 2012.

[4] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych. Metoda Krakowska*, Kraków 2011, s. 97.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

(a szczególnie analityczno-sekwencyjnego programu lewej półkuli w przetwarzaniu informacji uporządkowanych linearnie i temporalnie) można stwierdzić, iż lewa półkula specjalizuje się w sekwencyjnym przetwarzaniu dźwięków, prawa zaś w całościowym, globalnym. Dlatego w prawej półkuli efektywniej będą opracowywane dźwięki postrzegane jako struktury całościowe, np. dźwięki otoczenia, muzyka (z wyłączeniem muzyki odbieranej przez profesjonalistów), natomiast w lewej te, które związane są z pewnym porządkiem sekwencyjnym i czasowym, a zatem dźwięki mowy, złożone treści słowne[5]. Badania dowodzą, że każde ucho przesyła informacje do wyspecjalizowanych ośrodków mózgowych w obu półkulach, w związku z krzyżowaniem się dróg nerwowych w mózgu informacje płynące z prawego ucha mają jednak lepszy dostęp do lewej półkuli mózgowej, a te płynące z lewego ucha – do prawej. Wyniki badań z zastosowaniem słyszenia rozdzielnousznego świadczą o statystycznie najczęstszej dominacji prawego ucha dla dźwięków werbalnych i lewego dla dźwięków niewerbalnych[6]. Nieustalona lub lewostronna dominacja ucha będzie powodowała liczne trudności i błędy w procesie nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego, a w konsekwencji również utrudniała poprawną realizację dźwięków mowy, bo jak podaje Dominika Kamińska: „[…] zaburzenia artykulacji korelują z preferencją lewego ucha”[7].

Najnowsze ustalenia wskazują na konieczność wczesnego diagnozowania wzorca dominacji stronnej, aby móc podjąć działania stymulujące, szczególnie w zakresie wyboru ręki (najpóźniej do ukończenia przez dziecko trzeciego roku życia)[8]. Brak dominacji stronnej niesie bowiem ryzyko trudności w przyswajaniu systemu językowego, ponieważ może mieć „[…] wpływ na centralne przetwarzanie słuchowe i językowe”[9]. Świadczy również o opóźnieniu lateralizacji funkcji poznawczych w mózgu. Zakłócenie działania lewej półkuli w zakresie materiału językowego

[5] Z.M. Kurkowski, *Audiogenne uwarunkowania zaburzeń komunikacji językowej*, Lublin 2013.

[6] Z.M. Kurkowski, *Lateraliazacja słuchowa a zaburzenia komunikacji językowej*, „Audiofonologia” 2002, t. XXI.

[7] D. Kamińska, *Wpływ formuły lateralizacji na kształtowanie się systemu fonetyczno-fonologicznego*, „Nowa Logopedia” 2011, t. 2: *Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy*, s. 91.

[8] J. Cieszyńska, *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych…*

[9] Z.M. Kurkowski, *Zaburzenia przetwarzania słuchowego,* [w:] S. Grabias, Z.M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy,* Lublin 2012, s. 122.

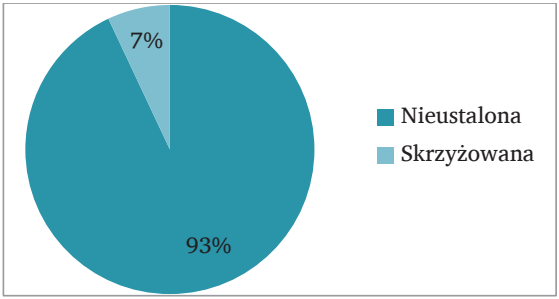
Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

pociąga konsekwencje w procesie nabywania języka, zarówno na płaszczyźnie percepcji, jak i ekspresji mowy[10].

Wyniki przeprowadzonych przeze mnie badań wzorca dominacji stronnej przedstawiłam w tabelach 5–6 i na wykresach 5–6.

Tabela 5. Wzorzec dominacji stronnej dzieci trzyletnich

Prawostronna	Lewostronna	Nieustalona	Skrzyżowana
0	0	28	2



Wykres 5. Wzorzec dominacji stronnej dzieci trzyletnich

Wyniki pokazują przeważającą liczbę dzieci, u których proces kształtowania się dominacji stronnej nie został zakończony. To może być przyczyną opóźnień w nabywaniu systemu językowego, a na etapie nauki szkolnej objawiać się trudnościami w nauce czytania i pisania[11].

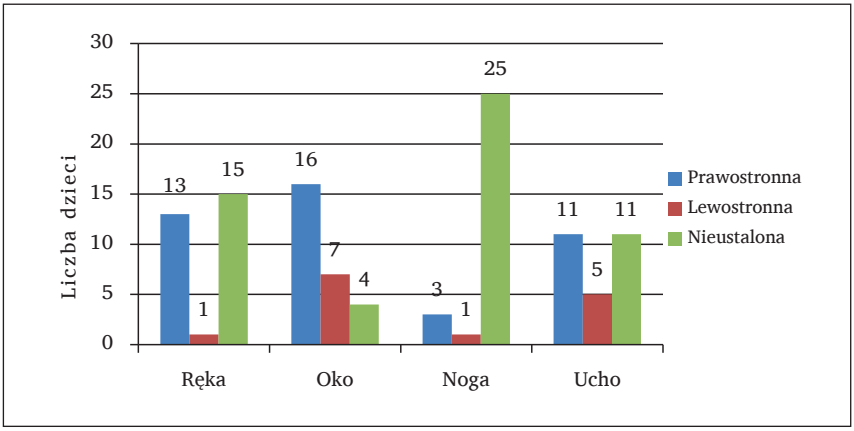
Tabela 6. Dominacja stronna dzieci trzyletnich

Dominacja	Ręka	Oko	Noga	Ucho
Prawostronna	13	17	3	12
Lewostronna	1	8	1	6
Nieustalona	16	5	26	12
Razem	30	30	30	30

[10] J. Cieszyńska, *Zaburzenia linearności – podstawowy wymiar trudności w czytaniu i pisaniu*, [w:] S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Logopedia*…

[11] Z.M. Kurkowski, *Audiogenne uwarunkowania zaburzeń*…

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306



Wykres 6. Dominacja stronna dzieci trzyletnich

Niepokojące są wyniki, które wskazują na niezakończony proces kształtowania się dominacji ręki, nogi i ucha. Szczególnie istotne w kontekście nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego są dane dotyczące dominacji ucha. Ponad połowa dzieci (18) w związku z lewostronną lub nieustaloną dominacją może przetwarzać język w strukturach prawej półkuli. „Prawa półkula nigdy nie jest zdolna do przetwarzania informacji językowych tak dobrze jak lewa, nawet jeśli przejmie te funkcje bardzo wcześnie”[12].

Niepokoi tak duża liczba dzieci pięcioletnich, u których proces kształtowania się wzorca dominacji stronnej nie został zakończony. Z pewnością nie pozostanie to bez wpływu na tempo nauki czytania.

Analiza wyników ujawnia dużą liczbę dzieci pięcioletnich z nieustaloną dominacją ręki i nogi oraz dominacją lewego oka. Brak dominacji oznacza trudności w kształtowaniu się lateralizacji funkcji mózgowych. W praktyce zaś może się to objawiać trudnościami w nauce czytania i pisania, gdyż „model dominacji nieustalonej prowadzi do niepowodzeń szkolnych”[13].

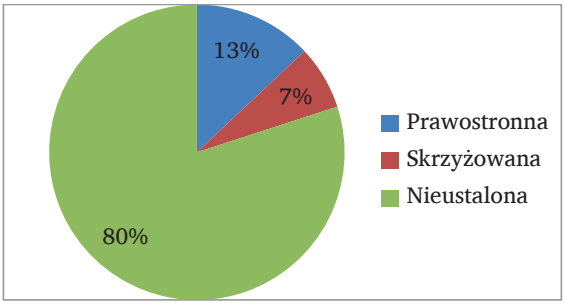
[12] W. Budohoska, A. Grabowska, *Dwie półkule – jeden mózg,* Warszawa 1994, s. 143.

[13] Z.M. Kurkowski, *Audiogenne uwarunkowania zaburzeń…*, s. 75.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 7. Wzorzec dominacji stronnej dzieci pięcioletnich

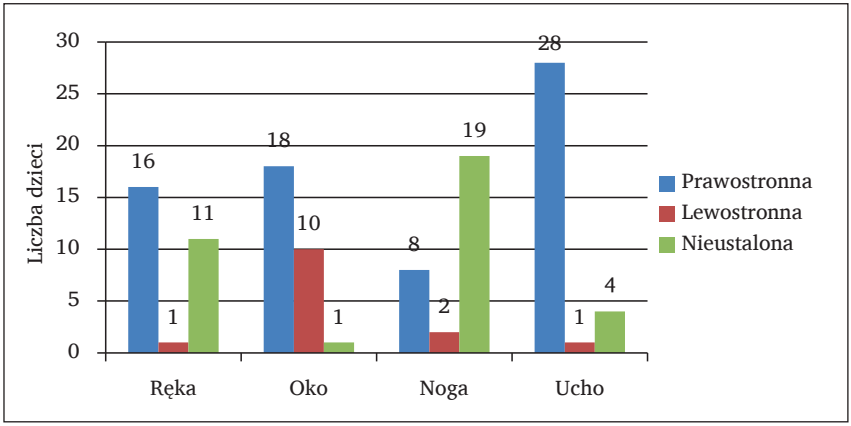
Prawostronna	Lewostronna	Skrzyżowana	Nieustalona
4	0	2	24



Wykres 7. Wzorzec dominacji stronnej dzieci pięcioletnich

Tabela 8. Dominacja stronna dzieci pięcioletnich

Dominacja	Ręka	Oko	Noga	Ucho
Prawostronna	17	18	8	24
Lewostronna	1	11	2	1
Nieustalona	12	1	20	5
Razem	30	30	30	30



Wykres 8. Dominacja stronna dzieci pięcioletnich

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

8.2. Wyniki badania systemu fonetyczno-fonologicznego

Proces rozwoju językowego, w tym nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego, związany jest z mechanizmem mielinizacji włókien nerwowych prowadzących do poszczególnych obszarów kory mózgowej. W chwili narodzin mózg jest niedojrzały, ponieważ nie ma funkcjonalnych połączeń pomiędzy poszczególnymi obszarami korowymi, szczególnie połączeń z obszarami płata czołowego. W miarę zdobywanych doświadczeń postępuje proces uczenia się, który przebiega w porządku: od struktur prostszych, poprzez bardziej złożone, do najbardziej skomplikowanych[14].

Proces nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego jest bardzo ściśle powiązany z procesem rozwoju umiejętności słuchowych i ruchowych. Oznacza to, że w pierwszych latach życia w wypowiedziach dziecięcych pojawiają się dźwięki mowy w kolejności podyktowanej poziomem rozwoju w zakresie funkcji słuchowych i motorycznych. Próby odtwarzania dźwięków zasłyszanych u osób z najbliższego otoczenia są często nieporadne, a głoski zniekształcone. To właśnie powoduje, że pierwsze wypowiedzi dziecięce obfitują w liczne zjawiska fonetyczne (np. elizje, uproszczenia grup spółgłoskowych, metatezy, substytucje, zmiękczenia), będące konsekwencją braku gotowości i sprawności realizacyjnej. W miarę rozwoju i dojrzewania struktur neuronalnych poprawia się jakość wymowy, a dźwięki mowy stają się coraz bliższe, aż w końcu tożsame z dźwiękami prototypowymi.

W badanym przeze mnie przedziale wiekowym (3 lata, 1 miesiąc – 3 lata, 11 miesięcy) w inwentarzu realizowanych przez dziecko głosek powinny się znaleźć wszystkie samogłoski oraz większość spółgłosek. Głoskami wstępującymi w tym okresie są głoski dziąsłowe *š*, *ž*, *č*, *ǯ*, natomiast głoska półotwarta *r* może jeszcze nie występować w inwentarzu realizowanych przez dziecko fonemów[15]. Choć, jak pisze M. Zarębina, już w pierwszych miesiącach trzeciego roku życia można zauważyć dążenie dziecka do rozróżnienia głosek półotwartych, a co za tym idzie – pojawiającą się, w nielicznych jeszcze kontekstach fonetycznych, zmiękczoną spółgłoskę *r*[16].

---

[14] M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, Warszawa 2008.

[15] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia,* Kraków 2007.

[16] M. Zarębina, *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*, Wrocław – Warszawa – Kraków 1965.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

W czasie tych pierwszych lat dziecko usprawnia pracę aparatu artykulacyjnego, czego efektem jest poprawa jakości realizowanych głosek i zanikanie zjawisk fonetycznych, towarzyszących wcześniejszym etapom rozwojowym.

Wyniki przeprowadzonych przeze mnie badań dotyczących poziomu rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego w grupie dzieci trzyletnich ujawniają jednak trudności z wymową nie tylko głosek wstępujących, czyli dziąsłowych: *š*, *ž*, *č*, *ǯ*, *r*, ale również takich, które zgodnie z modelem rozwojowym pojawiają się w drugim i trzecim roku życia, czyli: *s*, *z*, *c*, *ʒ*, *ś*, *ź*, *ć*, *ʑ*. Badając realizacje poszczególnych dźwięków mowy, przyjęłam, że każde zastępstwo głoski jest substytucją, a jej brak – elizją. Uznałam również, że jeśli w wymowie dziecka pojawia się substytucja, to oznacza, że artykulacja danej głoski nie została przez dziecko do końca opanowana. Wartości liczbowe w tabelach: 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18 odnoszą się do zjawisk występujących w wymowie pojedynczych głosek u poszczególnych dzieci. Oznacza to, że czasami wymowa jednej głoski u jednego dziecka obarczona była kilkoma zjawiskami, zależnie od pozycji tej głoski w wyrazie lub od kontekstu fonetycznego. Natomiast w formie wykresów: 9 i 10 przedstawiałam skalę zjawisk w badanych grupach wiekowych. Dane obrazują liczbę dzieci, które dokonywały substytucji, elizji, deformacji, ubezdźwięcznienia nagłosu w badanych wyrazach. W tabelach: 13, 14, 19, 20 umieściłam wyniki analizy poprawności realizacji badanych głosek ze względu na sposób i miejsce artykulacji. Dane pokazują liczbę dzieci, które poprawnie/niepoprawnie realizowały poszczególne cechy głosek.

Analiza wyników badań pokazuje, że dość licznie występują substytucje. Znamienne, że w szeregu głosek przedniojęzykowo-zębowych najczęstsze substytuty to głoski palatalne, co mogłoby sugerować, że charakterystyczne dla wczesnego okresu rozwoju artykulacji wypiętrzanie masy języka w kierunku podniebienia twardego nie zanikło, lecz utrzymuje się, powodując zmiękczanie głosek twardych. Ponadto zanotowałam elizje, ubezdźwięcznienia oraz deformacje, które statystycznie dotyczyły około 10% badanych dzieci.

Dla większej przejrzystości przeprowadziłam analizę, grupując głoski w szeregi ze względu na miejsce artykulacji: głoski przedniojęzykowo-zębowe, przedniojęzykowo-dziąsłowe, środkowojęzykowe. Osobno analizowałam głoski półotwarte, ponieważ chciałam zbadać, jak przebiega proces przyswajania wymowy najtrudniejszej realizacyjnie głoski języka polskiego, czyli *r*, u współczesnych trzylatków.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 9. Głoski przedniojęzykowo-zębowe: trzylatki

Prawidłowa wymowa		Substytucje																Elizje	Deformacje				Ubezdźwięcznienie nagłosu
		Liczba zjawisk																					
Głoska	Liczba dzieci	*š*	*ś*	*ž*	*f*	*t*	*ć*	*c*	*x*	*ź*	*ʒ*	*ʒ́*	*ʒ*	*k*	*l*	*č*	*z*		Seplenienie międzyzębowe	Seplenienie boczne	Wymowa dorsalna	Seplenienie wargowo-zębowe	
s	6	3	17	1	1	4	1	1	1									8	3	1	3		
z	5		11	3			2	1		12	1	2	2						3		1	1	7
c	9		5			2	11							2	1	3	1	2	2		2		
ʒ	11						3			1	4	7					2	6	2				1
s, z, c, ʒ	5																						

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Przykłady realizacji:

śamolot ‘samolot’, *p’i̯atku* ‘piasku’, *fu̯onetko* ‘słoneczko’, *latka* ‘laska’, *šu̯onečko* ‘słoneczko’, *koda* ‘koza’, *žebra* ‘zebra’, *ovośe* ‘owoce’, *tu̯onte* ‘słońce’, *degal* ‘zegar’, *kapetk’i* ‘skarpetki’, *ćatko* ‘ciastko’, *ok’i̯elek* ‘cukierek’, *śamek* ‘zamek’, *śompk’i* ‘ząbki’, *segalek* ‘zegarek’

Z analizy przytoczonych badań wynika, że prawidłowa artykulacja całego szeregu głosek przedniojęzykowo-zębowych została opanowana tylko przez niewielką grupę dzieci trzyletnich (5). Najczęściej dźwięki te były substytuowane głoskami środkowojęzykowymi. Oznacza to, że zjawisko unoszenia masy języka w kierunku palatum, charakterystyczne dla wcześniejszego etapu rozwoju artykulacji, nie zaniknęło, skutkując zmiękczeniami głosek zębowych. O trudnościach realizacji tego szeregu głosek może świadczyć również dość duża liczba elizji. Ponadto zauważalnym zjawiskiem jest ubezdźwięcznianie, szczególnie w nagłosie wyrazów, co wydaje się zbieżne z doniesieniami Piotry Łobacz dotyczącymi wymowy głosek dźwięcznych przez dzieci w wieku przedszkolnym[17].

[17] P. Łobacz, *Polska fonologia dziecięca. Studium fonetyczno-akustyczne*, Warszawa 1996.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 10. Głoski przedniojęzykowo-dziąsłowe: trzylatki

Prawidłowa wymowa	Substytucje													Elizje	Deformacje				Ubezdźwięcznienie nagłosu
	Głoska	Liczba dzieci	Liczba zjawisk												Seplenienie międzyzębowe	Wymowa dorsalna	Seplenienie wargowo-zębowe	Seplenienie wargowe międzyzębowe	
			ś	s	t	i̯	x	ź	z	ʒ́	ć	ʒ	d	š	c				
š		5	15	12	3										1	1	3	2	
ž		3	6	3		1	1	13	13	4	2	1	1	1		2	3	2	1
č		7	3	2	6						14				2		2	1	
ǯ		8						3			1	4	7						1
š, ž, č, ǯ		2																	

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Przykłady realizacji:

kaćuśka ‘kaczuszka’, *tenca* ‘tęcza’, *usy* ‘uszy’, *ʒem* ‘dżem’, *palutek* ‘paluszek’, *kolatka* ‘czekoladka’, *m’ika* ‘myszka’, *šapka* ‘żabka’, *čem* ‘dżem’, *čšefko* ‘drzewko’.

Podsumowanie danych dotyczących artykulacji głosek dziąsłowych potwierdza wstępujący charakter tych dźwięków mowy u dzieci trzyletnich. Najczęstszym notowanym zjawiskiem jest substytucja, choć należałoby zwrócić uwagę na pojawiające się deformacje. Analiza wadliwej wymowy może świadczyć o słabej pionizacji języka. Umiejętność uniesienia czubka języka do wałka dziąsłowego jest niezbędnym warunkiem normatywnej artykulacji głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 11. Głoski środkowojęzykowe: trzylatki

Prawidłowa wymowa		Substytucje											Elizje	Deformacje			Ubezdźwięcznienie nagłosu
		Liczba zjawisk															
Głoska	Liczba dzieci	*s*	*t*	*f*	*x*	*ć*	*z*	*ʒ́*	*d*	*ś*	*c*	*ź*		Seplenienie międzyzębowe	Seplenienie boczne	Wymowa nosowa	
ś	14	4	2	1	1	3							12		1	4	
ź	15					1	2	8	2	2				1			5
ć	20	1	3							6	2				1		
ʒ́	19		1				1		2	1		2			1		6
ś, ź, ć, ʒ́	10																

Przykłady realizacji:
gaʊ̯eńʒe ‘gałęzie’, *gaʊ̯end’ i̯e* ‘gałęzie’, *ńek* ‘śnieg’

Warto zauważyć, że głoski palatalne, które zgodnie ze statystycznym modelem rozwojowym, pojawiają się dość wcześnie, w grupie badanych przeze mnie dzieci trzyletnich poprawnie realizowane są tylko przez około 50% dzieci. W tym szeregu głosek oprócz substytucji, najliczniej reprezentowane zjawiska to elizje i ubezdźwięcznienie nagłosu.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 12. Głoski półotwarte: trzylatki

Prawidłowa wymowa	Substytucje									Elizje	Deformacje			
	Głoska	Liczba dzieci	Liczba zjawisk								Wymowa gardłowa	Wymowa dorsalna	Wymowa wargowo-zębowa	Wymowa przydechowa
			i̯	*r* (wstępujące)	*r*	*f*	*ś*	*n*	*l*	*ų̇*	*v*				
l	*l*	17	6	2	3	1	1	1				9	1	4	1
r	*r*	3	6						24	3	1	9	4	4	1
l, r	*l, r*	2													3

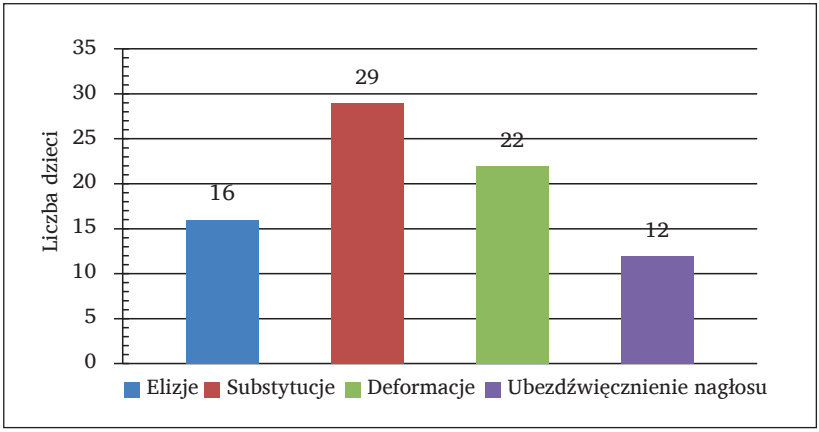
Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Przykłady realizacji:

palasol ‘parasol’, *paịec* ‘palec’, *kịucyk* ‘kuczyk’, *kocyk’i* ‘kolczyki’, *atav’ịec* ‘latawiec’, *źeba* ‘zebra’, *pećak* ‘plecak’, *f’ika* ‘świnka’, *śkapete* ‘skarpetę’

Należy zwrócić uwagę, że spośród dwóch spółgłosek półotwartych, których wymowę badałam, głoska *l* była poprawnie realizowana przez 17 dzieci. Druga głoska – *r* – sporadycznie była realizowana zgodnie z normą, co z kolei jest zbieżne z wzorcem nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego. Najczęściej głoska ta była substytuowana. Dość liczne były również elizje.

Statystykę zaobserwowanych w wymowie dzieci trzyletnich zjawisk fonetycznych przedstawiłam w formie wykresu 9.



Wykres 9. Zjawiska fonetyczne: trzylatki

Można zauważyć, że dzieci trzyletnie najczęściej dokonywały substytucji głosek. Ponadto dość licznie pojawiały się w ich wypowiedziach elizje. Warte uwagi jest również to, że w wielu przypadkach dzieci realizowały głoski w sposób odbiegający od normy, o czym świadczy liczba deformacji.

Analizując umiejętności dzieci trzyletnich w zakresie wymowy, dokonałam również podsumowania badanych realizacji ze względu na miejsce i sposób artykulacji (tabela 13).

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 13. Sposób artykulacji: trzylatki

Zwarto-szczelinowe	Jest realizacja	Brak realizacji	Szczelinowe	Jest realizacja	Brak realizacji	Półotwarte	Jest realizacja	Brak realizacji
	Liczba/procent dzieci			Liczba/procent dzieci			Liczba/procent dzieci	
c	9	21	*s*	6	24	*l*	17	13
	30%	70%		20%	80%		56/7%	43/3%
ʒ	11	19	*z*	5	25	*r*	3	27
	36,70%	63,30%		16,70%	83,35%		10%	90%
ć	20	10	*ś*	14	26			
	66,70%	33,30%		46,70%	53,30%			
ʒ́	19	11	*ź*	15	15			
	63,30%	36,70%		50%	50%			
č	7	23	*š*	5	25			
	23,3%	76,7%		16,6%	83,4%			
ǯ	8	22	*ž*	3	27			
	26,6%	73,4%		10%	90%			

Z analizy danych zawartych w tabeli 13 wynika, że większy problem sprawiały dzieciom trzyletnim głoski szczelinowe z szeregów głosek: zębowych i dziąsłowych. Najwięcej, bo 90%, badanych dzieci nie realizowało w wyrazach diagnostycznych głoski *ž*, zgodnie z jej właściwym sposobem artykulacji. Najlepiej natomiast dzieci radziły sobie z wymową głosek zwarto-szczelinowych z szeregu głosek palatalnych.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 14. Miejsce artykulacji: trzylatki

Głoski	Prawidłowe	Nieprawidłowe
	Liczba/procent dzieci	
Zębowe	4	26
	13,30%	86,70%
Dziąsłowe	2	28
	6,70%	93,30%
Palatalne	10	20
	33,30%	66,70%
l	15	15
	50%	50%
r	3	27
	10%	90%

Widać wyraźnie, iż spółgłoski dziąsłowe: *š*, *ž*, *č*, *ǯ* oraz głoska *r* to dźwięki, z którymi dzieci trzyletnie radzą sobie najsłabiej. Wymagają one bowiem największej sprawności mięśni języka. Te dane są potwierdzeniem ustaleń, iż w czwartym roku życia głoski dziąsłowe stanowią grupę głosek pojawiających się dopiero w zasobie realizowanych przez dziecko dźwięków mowy[18].

Druga badana przeze mnie grupa to dzieci w przedziale wiekowym 5 lat, 1 miesiąc – 5 lat, 11 miesięcy. W procesie rozwoju systemu językowego to czas ostatecznego ukształtowania systemu fonetyczno-fonologicznego. Zgodnie z modelem rozwojowym, dziecko w szóstym roku życia powinno prawidłowo realizować prawie wszystkie głoski języka polskiego. Jedynym dźwiękiem sprawiającym trudność może w tym przedziale wiekowym pozostawać głoska *r*, choć i ona powinna się w tym czasie ostatecznie pojawić w zasobie realizowanych przez dziecko fonemów.

[18] J. Cieszyńska, M. Korendo, *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia*, Kraków 2007.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 15. Głoski przedniojęzykowo-zębowe: pięciolatki

Prawidłowa wymowa		Substytucje								Deformacje			Ubezdźwięcznienie nagłosu
		Liczba zjawisk											
Głoska	Liczba dzieci	*d*	*š*	*z*	*č*	*ž*	*t*	*s*	*ć*	Wymowa dorsalna	Seplenienie przyzębowe	Seplenienie międzyzębowe	
s	23		3		3					2	1	3	
z	16		1			3				2	1	3	7
c	20						1	2	1	2	1	3	
ʒ	20	1		3							1	3	2
s, z, c, ʒ	13												

Przykłady realizacji:
šu̯onte ‘słońce’, *tukiu̯iu̯k* ‘cukierek’, *p’u̯eš* ‘pies’, *sompk’i* ‘ząbki’, *samek* ‘zamek, *segar* ‘zegar’

Analiza wyników przedstawionych w tabeli 15 pokazuje, że większość badanych przeze mnie dzieci pięcioletnich realizuje głoski przedniojęzykowo-zębowe zgodnie z normą. Zdarzają się substytucje, które raczej sugerują hiperpoprawność w utrwalaniu głosek dziąsłowych. Godne uwagi wydaje się zjawisko ubezdźwięczniania, które zanotowałam w siedmiu przypadkach. Podobną skalę tego zjawiska zauważyłam, badając wymowę głosek przedniojęzykowo-zębowych u dzieci trzyletnich.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 16. Głoski przedniojęzykowo-dziąsłowe: pięciolatki

Prawidłowa wymowa		Substytucje						Deformacje			Ubezdźwięcznienie nagłosu
		Liczba zjawisk									
Głoska	Liczba dzieci	*s*	*z*	*ʒ*	*c*	*t*	*d*	Wymowa dorsalna	Seplenienie wargowo-zębowe	Seplenienie wargowe	
š	16	15	12	3				5	5	2	
ž	11	6	3		1	1	13	5	5	1	4
č	15	3	2	6				7	1		
ǯ	18						3	4			1
š, ž, č, ǯ	9										

Przykłady realizacji:
tenca ‘tęcza’, *zapa* ‘żaba’, *ʒem* ‘dżem’, *usy* ‘uszy’, *tekoi̯ada* ‘czekolada’, *šuu̯f* ‘żółw’, *čem* ‘dżem’

Podsumowanie wyników badania w zakresie realizacji głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych w grupie dzieci pięcioletnich pokazuje, że tylko w połowie te dźwięki mowy są realizowane poprawnie. Nadal utrzymuje się zjawisko substytucji głoskami przedniojęzykowo-zębowymi. Występujące deformacje wskazują na brak sprawności mięśni języka niezbędnej dla poprawnej wymowy tego szeregu głosek.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Tabela 17. Głoski środkowojęzykowe: pięciolatki

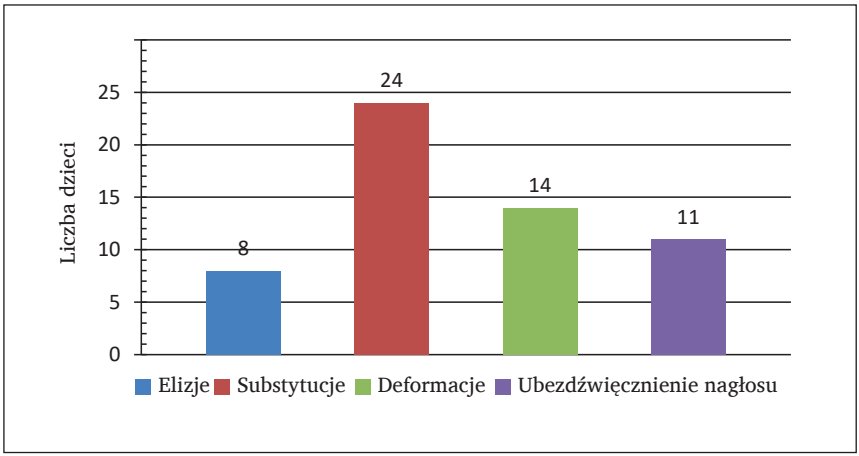
Prawidłowa wymowa		Substytucje								Deformacje		Ubezdźwięcznienie nagłosu
		Liczba zjawisk										
Głoski	Liczba dzieci	*s*	*š*	*ć*	*z*	*c*	*t*	*d*	*ʒ*	seplenienie międzyzębowe	Wymowa dorsalna	
ś	24	5	1	1						1	1	
ź	25				1					1		3
ć	27					2	1			1		
ʒ́	26							1	1			2
ś, ź, ć, ʒ́	21											

Przykłady realizacji:

pocoŋk ‘pociąg’, *gaų̯enze* ‘gałęzie’, *ʒup* ‘dziób’, *tastka* ‘ciastka’, *śima* ‘zima’

Realizacja głosek środkowojęzykowych raczej nie sprawia pięciolatkom kłopotów. Większość dzieci wymawia je poprawnie, sporadycznie zdarzają się substytucje i deformacje.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306



Wykres 10. Zjawiska fonetyczne: pięciolatki

Tabela 18. Głoski półotwarte: pięciolatki

Prawidłowa wymowa		Substytucje				Elizje	Deformacje		
		Liczba zjawisk							
Głoski	Liczba dzieci	*i̯*	*r* (wstępujące)	*r*	*l*		Wymowa gardłowa	Wymowa dorsalna	Wymowa boczna
l	19	1	4	5		1		2	
r	6	1	18		9	7	1		1
l, r	7								

Przykłady realizacji:
skalpete ‘skarpetę’, *zepla* ‘zebra’, *k’ i̯uc* ‘klucz’, *leke* ‘rękę’, *faby* ‘farby’

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Warto zwrócić uwagę, iż głoska *r* jest głoską wyraźnie wstępującą w wymowie badanych przeze mnie pięciolatków. Pojawiające się substytuty głoski *l* w postaci *r* potwierdzają to zjawisko.

Piąty rok życia to czas, kiedy dziecko sprawnie posługuje się zdobytymi umiejętnościami i wymawia zgodnie z obowiązującą normą ortofoniczną niemal wszystkie dźwięki języka polskiego. Wyniki moich badań w tym zakresie znacznie jednak odbiegają od statystycznego modelu rozwojowego. Zanotowałam liczne substytucje, które najczęściej dotyczyły głosek dziąsłowych. Ponadto występowały deformacje oraz ubezdźwięcznienia, które zdarzały się w każdym szeregu badanych głosek (wykres 10).

Warto zwrócić uwagę, że zjawisko substytucji, charakterystyczne dla wcześniejszych etapów rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego, w grupie pięciolatków jest nadal najliczniej reprezentowane. O trudnościach w zakresie artykulacji mogą świadczyć również deformacje i ubezdźwięcznienia, występujące dość często w wymowie badanych dzieci pięcioletnich. W kontekście wymagań edukacyjnych w klasie zerowej takie trudności dzieci są bardzo niepokojące, gdyż mogą być przyczyną dużych trudności w prawidłowym opanowaniu umiejętności pisania.

Analizę realizacji badanych głosek ze względu na sposób i miejsce artykulacji przedstawiają tabele 19 i 20.

Tabela 19. Sposób artykulacji: pięciolatki

Zwarto-szczelinowe	Jest realizacja	Brak realizacji	Szczelinowe	Jest realizacja	Brak realizacji	Półotwarte	Jest realizacja	Brak realizacji
	Liczba/procent dzieci			Liczba/procent dzieci			Liczba/procent dzieci	
c	20	10	*s*	23	7	*l*	19	11
	66,70%	33,30%		76,70%	23,30%		63,30%	36,70%
ʒ	20	10	*z*	16	14	*r*	6	24
	66,70%	33,30%		53,30%	46,70%		20%	80%
č	15	15	*š*	16	14			
	50%	50%		53,30%	46,70%			

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

ǯ	18	12	*ž*	11	19			
	60%	40%		36,70%	63,30%			
ć	27	3	*ś*	24	6			
	90%	10%		80%	20%			
ʒ́	26	4	*ź*	25	5			
	86,70%	13,30%		83,30%	16,70%			

Analizując wyniki badania dotyczące stopnia zbliżenia narządów mowy, czyli sposobu artykulacji, można zauważyć, że badane pięciolatki lepiej radzą sobie z wymową głosek zwarto-szczelinowych niż szczelinowych. Najwięcej problemów dzieci mają z realizacją głoski półotwartej, ustnej, drżącej *r*.

Tabela 20. Miejsce artykulacji: pięciolatki

Głoski	Prawidłowe	Nieprawidłowe
	Liczba/procent dzieci	
Zębowe	4	26
	13,30%	86,70%
Dziąsłowe	2	28
	6,70%	93,30%
Palatalne	10	20
	33,30%	66,70%
l	19	11
	63,30%	36,70%
r	6	24
	20%	80%

Miejsce artykulacji głoski to miejsce w jamie ustnej, gdzie pojawia się zapora utworzona przez parę artykulatorów, będąca jednym z istotnych elementów decydujących o brzmieniu każdej spółgłoski. Wyniki moich badań w tym zakresie pokazały, że dzieci pięcioletnie najlepiej radzą sobie z wymową głosek zębowych i palatalnych. Natomiast głoski dziąsłowe, które niewątpliwie wymagają większej sprawności motorycznej artykulatorów, stanowią dla nich trudność.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Rozdział 9. Analiza uzyskanych wyników

9.1. System fonetyczno-fonologiczny

Badania przeprowadzone wśród dzieci przedszkolnych w wieku trzech i pięciu lat pokazują, że proces nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego w badanej grupie odbiega od modelu rozwojowego. W grupie dzieci trzyletnich poprawną realizację głosek przedniojęzykowo-zębowych, które, zgodnie ze statystycznym modelem rozwojowym, pojawiają się w wymowie dziecka w drugim roku życia[1], zanotowałam tylko u pięciorga badanych. Przeważającym zjawiskiem jest zmiękczanie, charakterystyczne dla wcześniejszego okresu rozwojowego. Głoski dziąsłowe zaczynają się pojawiać w wymowie dzieci, choć niepokojące wydają się ich deformacje, których rodzaj wskazuje na trudności motoryczne badanych.

Wcześnie pojawiająca się rozwojowo spółgłoska półotwarta *l* powinna już znaleźć się w inwentarzu głosek realizowanych przez dziecko trzyletnie. Tymczasem wyniki przeprowadzonych badań dowodzą, że w wielu przypadkach wymowa tej głoski stanowi problem dla trzylatków, ujawniający się pod postacią substytucji, deformacji i elizji.

Najlepiej realizowanymi dźwiękami mowy w tej grupie wiekowej są głoski palatalne, choć i w tym szeregu głosek zauważyć można znaczną liczbę substytucji, które również mogą świadczyć o ograniczeniach w procesie nabywania i utrwalania dźwięków mowy.

Zgodnie z modelem rozwojowym, w wieku pięciu lat dziecko powinno realizować prawie wszystkie głoski, jedynie *r* może mieć charakter wstępujący[2]. Szereg głosek przedniojęzykowo-zębowych dzieci pięcioletnie w większości wymawiają poprawnie, a zdarzające się substytucje są raczej wynikiem utrwalania głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych.

[1] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013; P. Smoczyński, *Przyswajanie przez dziecko podstaw systemu językowego*, Łódź 1955.

[2] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci…*

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Należy jednak zwrócić uwagę na występujące tu deformacje, które zawsze świadczą o trudnościach w nabywaniu umiejętności artykulacyjnych. Mogą one mieć swoje źródło na płaszczyźnie motorycznej bądź słuchowej.

Artykulacja głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych nadal sprawia dzieciom w tej grupie wiekowej problemy realizacyjne. Najczęściej pojawia się substytucja bezdźwięcznej, szczelinowej głoski *š*, co przy małej sprawności mięśni artykulacyjnych wydaje się zjawiskiem uzasadnionym. Wymowa tej głoski związana jest bowiem z większym wysiłkiem, język mocniej niż w przypadku głosek dźwięcznych, przylega do podniebienia. Większa jest również powierzchnia przywierania języka do sklepienia jamy ustnej[3]. Dają się zaobserwować dość liczne deformacje niemal całego szeregu głosek dziąsłowych. Z punktu widzenia układu artykulacyjnego są to głoski, jak pisze M. Dłuska, „koronalne dziąsłowe”[4], co oznacza, że język musi być czubkiem uniesiony w kierunku wałka dziąsłowego. Najliczniej reprezentowana deformacja tego szeregu głosek, wymowa dorsalna, wskazuje na ograniczenia ruchomości języka, skutkujące brakiem umiejętności uniesienia apexu do wałka dziąsłowego. Pozostałe deformacje, czyli wymowa wargowa lub wargowo-zębowa, jednoznacznie wskazują na zaburzenia motoryki języka. Spośród badanych przeze mnie dźwięków mowy głoski środkowojęzykowe są najlepiej realizowane przez dzieci pięcioletnie. Z kategorii głosek półotwartych głoska *l*, która jest prymarną dla całego szeregu głosek dziąsłowych, niestety, nie we wszystkich przypadkach jest wymawiana zgodnie z normą. Z punktu widzenia warunków artykulacji jest ona dość łatwa i rozwojowo pojawia się jako jedna z pierwszych w inwentarzu dziecięcych realizacji. Niemniej brak ruchu czubka języka w płaszczyźnie wertykalnej skutkuje deformacją lub substytucją tej głoski. W dalszej konsekwencji stanowi utrudnienie dla pojawienia się wymowy pozostałych głosek dziąsłowych. Druga z badanych przeze mnie głosek półotwartych – *r*, ma wyraźnie charakter wstępujący, zaczyna się pojawiać w artykulacji pięciolatków.

Przeprowadzone badania wykazały, że poziom rozwoju systemu fonetyczno-fonologicznego współczesnych przedszkolaków w wieku trzech i pięciu lat jest niższy niż przewiduje to statystyczny model rozwojowy. Wśród dzieci pięcioletnich, które mogłyby w wieku sześciu lat

[3] M. Dłuska, *Fonetyka polska. Artykulacje głosek polskich*, Warszawa – Kraków 1983.

[4] Tamże, s. 96.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

rozpocząć edukację szkolną, zauważalne są liczne niedostatki w zakresie realizacji głosek, co, biorąc pod uwagę ryzyko ujawniania się problemów artykulacyjnych w piśmie, może stanowić źródło licznych błędów, utrudniających osiągnięcie sukcesu w pierwszych latach nauki. Brak sukcesu bardzo często pociąga za sobą zniechęcenie, utratę wiary we własne możliwości oraz brak motywacji do dalszych wysiłków.

Natomiast wyniki badań artykulacji dzieci trzyletnich, które obowiązkowo rozpoczną edukację szkolną w wieku sześciu lat, budzą poważny niepokój. Czas pojawienia się niektórych artykulacji znacznie odbiega od modelu rozwojowego. Biorąc pod uwagę umowną granicę wiekową na ukształtowanie się systemu fonetyczno-fonologicznego, należałoby rozpocząć stymulację, mającą na celu osiągnięcie przez dzieci normatywnej wymowy przed rozpoczęciem nauki czytania i pisania.

Analiza wyników przeprowadzonych badań pokazuje, iż współczesne dzieci w wieku przedszkolnym ujawniają liczne trudności i opóźnienia w procesie nabywania systemu fonetyczno-fonologicznego, a jak pisze J. Cieszyńska: „Nieukształtowany w pełni system fonetyczno-fonologiczny może w znacznym stopniu zaburzyć proces przyswajania języka w jego formie pisanej”[5].

9.2. Dominacja stronna

Przeprowadzone badania dominacji stronnej stanowią cenne źródło informacji o przyczynach niskiego poziomu rozwoju umiejętności artykułowania dźwięków mowy przez współczesne dzieci przedszkolne oraz dostarczają wskazówek dla celów terapii, zmierzającej do osiągnięcia harmonii w przebiegu procesu przyswajania systemu językowego, którego częścią jest system fonetyczno-fonologiczny.

Proces kształtowania się wzorca dominacji stronnej u prawidłowo rozwijającego się dziecka trwa kilka lat i powinien się zakończyć około trzeciego roku życia. Brak określonej dominacji stronnej po skończeniu trzech lat „[…] jest wyraźnym sygnałem opóźnień tworzenia się dominacji półkulowej, co bezpośrednio wpływa na nieprawidłowe kształtowanie ośrodków odpowiedzialnych za właściwe przetwarzanie bodźców

[5] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci…*, s. 187.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

językowych”[6], jak również wpływa negatywnie na umiejętność planowania ruchów, także artykulacyjnych[7].

Wyniki badań dzieci trzyletnich wykazują, że proces kształtowania się dominacji stronnej nie został zakończony u 93% z nich. Poszukując źródła problemów dzieci z nabywaniem umiejętności artykułowania dźwięków mowy, należy zauważyć wysoki odsetek dzieci z niezakończonym procesem kształtowania dominacji ręki oraz ucha. Dominacja ręki jest niezwykle istotna w kontekście zdobywania umiejętności artykulacyjnych, ponieważ udowodniona jest duża zależność pomiędzy małą motoryką a motoryką artykulacyjną: „Sprawność manualna jest jednym z wyznaczników rozwoju praksji oralnej”[8]. Utrzymująca się oburęczność może się przejawiać w trudnościach z opanowaniem poprawnej artykulacji, w opóźnieniu procesu rozwoju mowy, czy też w trudnościach z działaniami opartymi na sekwencjach, w przypadku mówienia mogą to być kłopoty z zapamiętaniem sekwencji ruchów. W związku z tym, że proces artykulacji, mówienia opiera się na sekwencji ruchów i dźwięków, tego rodzaju ograniczenia są niewątpliwą przeszkodą w osiągnięciu sprawności artykulacyjnej, a szerzej – również komunikacyjnej.

Dominacja ucha jest również ściśle powiązana z możliwością przyswajania prawidłowych wzorców dźwięków mowy. Słyszenie lewouszne może utrudniać dziecku przyswajanie prawidłowych wzorców fonologicznych, ponieważ bywa źródłem trudności w różnicowaniu dźwięków mowy. Z kolei brak rozróżnienia pomiędzy głoskami, np. dźwięcznymi i bezdźwięcznymi, zwarto-szczelinowymi i szczelinowymi, czy też głoskami różniącymi się miejscem artykulacji, zazwyczaj jest przyczyną trudności w rozumieniu przekazów werbalnych. Ponadto lewouszność niesie ryzyko wystąpienia metatez sylab, głosek, może przyczyniać się do powstawania wad wymowy czy zaburzeń płynności mowy.

Wyniki badania wzorca dominacji stronnej dzieci pięcioletnich budzą jeszcze większy niepokój. Ze względu na wiek badanych duże jest ryzyko wystąpienia trudności o charakterze dyslektycznym. W 30-osobowej grupie badanych dzieci pięcioletnich 80% nie ma zakończonego procesu formowania się dominacji stronnej. Określony wzorzec prezentuje tylko

[6] M. Korendo, *Zaburzenia mechanizmów lewopółkulowych i ich objawy w zachowaniach i procesie uczenia się dzieci*, [w:] J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (red.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska*, Kraków 2010, s. 55.

[7] J. Cieszyńska-Rożek, *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci…*

[8] Tamże, s. 96.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

20% badanych, przy czym jednostronny, prawostronny, a więc taki, który podwyższa prawdopodobieństwo przetwarzania języka w strukturach lewej półkuli, tylko 13%.

W obliczu takich wyników badań niewątpliwą koniecznością wydaje się podjęcie działań stymulujących zakończenie procesu kształtowania się dominacji stronnej u dzieci w obydwu grupach wiekowych. Dominacja lewej półkuli dla funkcji językowych, z właściwą jej strategią sekwencyjnego, linearnego, analitycznego przetwarzania bodźców, jest podstawą harmonijnego przebiegu procesu nabywania umiejętności językowych, w tym umiejętności prawidłowej artykulacji dźwięków mowy, gdyż „Sekwencyjne przetwarzanie danych to podstawa nabywania i rozumienia języka”[9].

Poszukując odpowiedzi na pytanie o przyczyny takiej skali zjawiska opóźnionego procesu formowania się asymetrii mózgowej u współczesnych dzieci, nie można pominąć negatywnego wpływu cyfrowych mediów. Obecne trzylatki i pięciolatki to niewątpliwie już pokolenie cyfrowych tubylców[10], dla których telewizor i komputer są czasem głównymi towarzyszami i nauczycielami na drodze poznawania świata i kształtowania sprawności językowej i społecznej. Tymczasem badania dowodzą, że przyswajanie dźwięków mowy przez dziecko jest możliwe jedynie na drodze bezpośredniego kontaktu z drugim człowiekiem. Oznacza to, że dziecko musi słyszeć i widzieć osobę mówiącą. Nie jest to możliwe w kontakcie z ekranem telewizora czy komputera. Ponadto dzieci spędzające dużo czasu w kontakcie z wysokimi technologiami osiągają słabsze wyniki w nauce, posiadają znacznie uboższe słownictwo, przejawiają opóźnienie rozwoju językowego[11].

---

[9] Tamże, s. 151.

[10] G. Small, G. Vorgan, *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Poznań 2011.

[11] M. Spitzer, *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Słupsk 2013.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Zakończenie

Przedstawione w tej pracy wyniki badań wskazują na konieczność podjęcia działań stymulujących rozwój funkcji niezbędnych dla prawidłowego opanowania systemu fonetyczno-fonologicznego oraz rozwoju umiejętności językowych u dzieci w wieku przedszkolnym. Rozwój języka jest ściśle powiązany z rozwojem funkcji wzrokowych, słuchowych, ruchowych i kształtowaniem się przewagi lewej półkuli mózgu w opracowywaniu informacji językowych. Podstawowym warunkiem kształtowania się prawidłowej asymetrii półkulowej jest wyeliminowanie nadmiernego pobudzania aktywności prawej półkuli, co w praktyce oznacza ograniczenie lub wyeliminowanie kontaktu dzieci z cyfrowymi mediami. Nadmierna stymulacja szybko zmieniającym się obrazem telewizyjnym lub dźwiękami niewerbalnymi płynącymi z komputera podczas gier powoduje osłabienie lub wręcz blokowanie aktywności lewej półkuli. Prowadzenie ćwiczeń słuchowych musi odbywać się w bezpośrednim kontakcie, bo jak pisze Rainer Patzlaff: „[…] mowa z głośnika nie wywołuje tego samego skutku, co mowa dorosłych przebywających w bezpośrednim otoczeniu dziecka”[12]. Ponadto usprawnianie funkcji motorycznych, jako niezbędnych do wykształcenia odpowiednich sprawności narządów mowy, powinno odbywać się również poprzez odpowiednie strategie żywieniowe. Oznacza to, że dzieci powinny spożywać więcej pokarmów stałych, wymuszających gryzienie i żucie, co wpływa korzystnie na wykształcenie umiejętności artykulacyjnych.

Wszystkie działania wspierające rozwój języka dziecka wpływają również stymulująco na możliwość poznawania świata i budowania z nim relacji, bo „[…] podstawą rozwoju każdej jednostki jest zdolność komunikacji”[13].

---

[12] R. Patzlaff, *Zastygłe spojrzenie. Fizjologiczne skutki patrzenia na ekran a rozwój dziecka*, Kraków 2008, s. 106.

[13] M. Korendo, *Jak dzieci niesłyszące czytają teksty podręczników szkolnych*, Kraków 2009, s. 196.

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Bibliografia

Aitchison J., *Ssak, który mówi. Wstęp do psycholingwistyki*, Warszawa 1991

Aitchison J., *Ziarna mowy*, Warszawa 2000

Antos D., Demel G., Styczek I., *Jak usuwać seplenienie i inne wady wymowy*, Warszawa 1971

Bauer J., *Empatia. Co potrafią lustrzane neurony*, Warszawa 2008

Bokus B., Shugar G.W., *Psychologia języka dziecka. Osiągnięcia, nowe perspektywy*, Gdańsk 2007

Budohoska W., Grabowska A., *Dwie półkule – jeden mózg*, Warszawa 1994

Burgh J. de, *Ludzkie ciało. Najważniejsze elementy anatomii i funkcjonowania*, Olsztyn 2007

Cieszyńska J., *Kocham uczyć czytać. Poradnik dla rodziców i nauczycieli*, Kraków 2006

Cieszyńska J., *Metody wywoływania głosek*, Kraków 2012

Cieszyńska J., *Nauka czytania krok po kroku. Jak przeciwdziałać dysleksji*, Kraków 2001

Cieszyńska J., *Od słowa przeczytanego do wypowiedzianego. Droga nabywania systemu językowego przez dzieci niesłyszące w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym*, Kraków 2000

Cieszyńska J., *Wczesna diagnoza i terapia zaburzeń autystycznych. Metoda Krakowska*, Kraków 2011

Cieszyńska J., *Zaburzenia linearności – podstawowy wymiar trudności w czytaniu i pisaniu*, [w:] S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Logopedia. Wybrane aspekty historii, teorii i praktyki*, Gdańsk 2012, s. 322–328

Cieszyńska-Rożek J., *Metoda Krakowska wobec zaburzeń rozwoju dzieci. Z perspektywy fenomenologii, neurobiologii i językoznawstwa*, Kraków 2013

Cieszyńska-Rożek J., *Neurobiologiczne podstawy rozwoju poznawczego. Słuch*, Kraków 2018

Cieszyńska J., Korendo M., *Wczesna interwencja terapeutyczna. Stymulacja rozwoju dziecka. Od noworodka do 6. roku życia*, Kraków 2007

Demel G., *Minimum logopedyczne nauczyciela przedszkola*, Warszawa 1996

Demel G., *Wady wymowy*, Warszawa 1979

Desmurget M., *Teleogłupianie*, Warszawa 2012

Dłuska M., *Fonetyka polska. Artykulacje głosek polskich*, Warszawa – Kraków 1983

Donaldson M., *Myślenie dzieci*, Warszawa 1986

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Eliot L., *Co tam się dzieje? Jak rozwija się mózg i umysł w pierwszych pięciu latach życia*, Poznań 2010
Emiluta-Rozya D., *Formy zaburzeń mowy*, [w:] S. Grabias, Z.M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Lubin 2012, s. 73–87
Feldenkrais M., *Świadomość poprzez ruch*, Warszawa 2012
Fields R.D., *Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie*, Warszawa 2011
Frankl V.E., *Wola sensu. Założenia i zastosowanie logoterapii*, Warszawa 2010
Gadamer H.G., *Rozum, słowo, dzieje*, Warszawa 2000
Grabias S., *Mowa i jej zaburzenia*, „Audiofonologia" 1997, t. 10, s. 3–20
Grabowska A., *Lateralizacja funkcji psychicznych w mózgu człowieka*, [w:] T. Górska, A. Grabowska, J. Zagrodzka (red.), *Mózg a zachowanie*, Warszawa 2005
Grabowska A., *Nowe koncepcje lateralizacji funkcji w mózgu*, [w:] Ł. Domańska, A.R. Borkowska (red.), *Podstawy neuropsychologii klinicznej*, Lublin 2011
Gruba J., *Model lateralizacji a poziom słuchu fonemowego u dzieci w wieku przedszkolnym. Analiza badań*, [w:] S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Logopedia. Wybrane aspekty historii, teorii i praktyki*, Gdańsk 2012, s. 147–163
Gurański K., Słowiński K., Podemski R., *Prozodia w niedokrwiennym udarze mózgu*, „Udar Mózgu. Problemy Interdyscyplinarne" 2008, t. 10, nr 2, s. 96–103
Herzyk A., *Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej*, Warszawa 2005
Jacobson R., Halle M., *Podstawy języka*, Wrocław 1964
Jeżewska-Krasnodębska E., *Przyczyny zaburzeń artykulacji zlokalizowane w układzie obwodowym*, Kraków 2015
Johnson M.H., Haan M. de, *Neurokognitywistyka rozwoju. Wprowadzenie*, Gdańsk 2018
Juszczyk W., *Przyswajanie języka: dźwięki mowy i początki fonologii*, [w:] B. Bokus, G.W. Shugar (red.), *Psychologia języka dziecka. Osiągnięcia, nowe perspektywy*, Gdańsk 2007, s. 63–92
Kaczmarek B.L.J., *Mózg, język, zachowanie*, Lublin 1998
Kaczmarek B.L.J., *Mózgowa organizacja mowy*, Lublin 1995
Kaczmarek L., *Korelacyjna klasyfikacja zaburzeń słownego i pisemnego porozumiewania się*, „Logopedia" 1975, t. 12, s. 5–13
Kaczmarek L., *Nasze dziecko uczy się mowy*, Lublin 1977
Kamińska B., *Samogłoski nosowe w wymowie dzieci w wieku przedszkolnym*, Lublin 2004
Kamińska D., *Wpływ formuły lateralizacji na kształtowanie się systemu fonetyczno-fonologicznego*, „Nowa Logopedia" 2011, t. 2: *Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy*, s. 85–97
Kania J.T., *Szkice logopedyczne*, Warszawa 1982
Kimura D., *Płeć i poznanie*, Warszawa 2006
Konopska L., *Desonoryzacja w dyslalii. Analiza artykulacyjna, akustyczna i audytywna*, Szczecin 2015
Konopska L., *Wymowa osób z wadą zgryzu*, Szczecin 2006

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Korendo M., *Jak dzieci niesłyszące czytają teksty podręczników szkolnych,* Kraków 2009
Korendo M., *Rozwojowy model diagnozy i terapii zaburzeń mowy*, [w:] B. Cyl (red.), *Diagnoza i terapia dzieci z zaburzeniami rozwoju mowy*, Katowice 2011, s. 12–17
Korendo M., *Zaburzenia mechanizmów lewopółkulowych i ich objawy w zachowaniach i procesie uczenia się dzieci*, [w:] J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (red.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska*, Kraków 2010, s. 52–64
Kornas-Biela D., *Prenatalne uwarunkowania rozwoju mowy*, [w:] B. Rocławski (red.), *Opieka logopedyczna od poczęcia*, Gdańsk 1998, s. 13–23
Kozłowska K., *Pomagajmy dzieciom z zaburzeniami mowy. Podręczny poradnik logopedyczny*, Kielce 1996
Krajna E., *Lingwistyczne kryteria opracowania testu artykulacyjnego*, [w:] H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowa (oprac.), *Rozwój poznawczy i językowy dzieci z trudnościami w komunikacji werbalnej. Diagnozowanie i postępowanie usprawniające*, Warszawa 1997, s. 139–150
Króliczak G., Biduła S., *Lateralizacja języka i gestów: metody badań, zależności oraz uwarunkowania anatomiczne*, „Studia z Kognitywistyki i Filozofii Umysłu" 2012, t. 6, nr 1
Kuhl P.K., *Język umysłu i mózg: doświadczenie zmienia percepcję*, [w:] B. Bokus, G.W. Shugar (red.), *Psychologia języka dziecka. Osiągnięcia, nowe perspektywy*, Gdańsk 2007, s. 34–58
Kurkowski Z.M., *Audiogenne uwarunkowania zaburzeń komunikacji językowej*, Lublin 2013
Kurkowski Z.M., *Kształtowanie się zdolności słuchowych a rozwój mowy*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*, Lublin 2001, s. 267–272
Kurkowski Z.M., *Lateralizacja słuchowa a zaburzenia komunikacji językowej*, „Audiofonologia" 2002*,* t. XXI
Kurkowski Z.M., *Słuch a mowa w aspekcie rozwojowym w normie i patologii*, „Kosmos" 1998, t. 47, nr 3, s. 289–296
Kurkowski Z.M., *Zaburzenia przetwarzania słuchowego*, [w:] S. Grabias, Z.M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Lublin 2012, s. 117–127
Leonard L.B., *SLI – Specyficzne zaburzenia rozwoju językowego*, Gdańsk 2006
Lipowska M., *Profil rozwoju kompetencji fonologicznej dzieci w wieku przedszkolnym*, Kraków 2001
Lorenc A., *Wymowa normatywna polskich samogłosek nosowych i spółgłoski bocznej*, Warszawa 2016
Łobacz P., *Nabywanie systemu fonologicznego a świadomość fonologiczna dzieci*, [w:] H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowa (oprac.), *Rozwój poznawczy i rozwój językowy dzieci z trudnościami w komunikacji werbalnej. Diagnozowanie i postępowanie usprawniające*, Warszawa 1997, s. 26–41

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Łobacz P., *Polska fonologia dziecięca. Studium fonetyczno-akustyczne*, Warszawa 1996
Łobacz P., *Wymowa patologiczna a norma fonetyczna w świetle analizy akustycznej*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*, Lublin 2001, s. 189–216
Mackiewicz B., *Znaczenie pionizacji końca języka dla poprawnej artykulacji głosek*, [w:] B. Rocławski (red.), *Opieka logopedyczna od poczęcia*, Gdańsk 1998
Magrini M., *Mózg. Podręcznik użytkownika*, Łódź 2019
Milewski S., *Mowa dorosłych kierowana do niemowląt*, Gdańsk 2004
Mierzejewska H., Emiluta-Rozya D., *Projekt zestawienia form zaburzeń mowy*, „Audiofonologia" 1997, t. 10, s. 37–48
Ostapiuk B., *Zaburzenia dźwiękowej realizacji fonemów języka polskiego*, [w:] S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Lublin 2012, s. 431–455
Ostaszewska D., Tambor J., *Fonetyka i fonologia współczesnego języka polskiego*, Warszawa 2006
Patzlaff R., *Zastygłe spojrzenie. Fizjologiczne skutki patrzenia na ekran a rozwój dziecka*, Kraków 2008
Pawłowski Z. (red.), *Emisja głosu. Struktura. Funkcja. Diagnostyka. Pedagogizacja*, Warszawa 2008
Piaget J., *Mowa i myślenie u dziecka*, Warszawa 1992
Pluta-Wojciechowska D., *Dyslalia. Mity i rzeczywistość*, [w:] J. Cieszyńska, Z. Orłowska-Popek, M. Korendo (red.), *Nowe podejście w diagnozie i terapii logopedycznej – metoda krakowska*, Kraków 2010, s. 65–83
Pluta-Wojciechowska D., *Typologia dyslalii obwodowej*, [w:] S. Grabias, Z.M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Lublin 2012, s. 455–469
Pujol R., Uziel A., *Rozwój układu słuchowego u człowieka*, „Audiofonologia" 1994, t. VI
Siudak A., *Neurobiologiczne podstawy prenatalnej stymulacji narządu słuchu*, [w:] Błasiak-Tytuła M., Siudak A. (red.), *Neurologopedia*, t. 1, Kraków 2018, s. 63–72
Skorek E.M., *Oblicza wad wymowy*, Warszawa 2001
Skorek E.M., *Reranie. Profilaktyka, diagnoza, korekcja*, Kraków 2001
Small G., Vorgan G., *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Poznań 2011
Smoczyński P., *Przyswajanie przez dziecko podstaw systemu językowego*, Łódź 1955
Sobol E., Szkiłądź E., Szkiłądź H., Zagrodzka M. (red.), *Słownik wyrazów obcych PWN*, Warszawa 1991
Sołtys-Chmielowicz A., *Klasyfikacje zaburzeń mowy*, [w:] S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Lublin 2012, s. 417–431
Sołtys-Chmielowicz A., *Problem substytucji i elizji w zaburzeniach mowy*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*, Lublin 2001, s. 254–260
Sołtys-Chmielowicz A., *Zaburzenia artykulacji. Teoria i praktyka*, Kraków 2008

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Spitzer M., *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie*, Słupsk 2016
Spitzer M., *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Słupsk 2013
Spitzer M., *Jak uczy się mózg*, Warszawa 2008
Springer S.P., Deutsch G., *Lewy mózg, prawy mózg – z perspektywy neurobiologii poznawczej*, Warszawa 1998
Stecko E., *Ocena dojrzałości motorycznej aparatu artykulacyjnego u dzieci*, [w:] S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*, Lublin 2001, s. 261–266
Strutyński J., *Gramatyka polska. Fonetyka. Fonologia. Morfologia*, Kraków 1996
Styczek I., *Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego (komentarz i tablice)*, Warszawa 1982
Styczek I., *Logopedia*, Warszawa 1979
Surowaniec J., *Logopedyczny słownik terminologii diagnostycznej*, Kraków 1996
Szeląg E., *Percepcja czasu kluczem do poznania neuropsychologicznego podłoża mowy człowieka*, „Psychologia – Etologia – Genetyka" 2000, nr 1, s. 145–166
Szeląg E., Kowalska J., *„Zegar" naszego mózgu a kształtowanie percepcji słuchowej*, „Kosmos" 1998, t. 47, nr 3, s. 277–287
Szeląg E., Szymaszek A., *Test do badania słuchu fonematycznego u dzieci i dorosłych*, Gdańsk 2006
Tomasello M., *Kulturowe źródła ludzkiego poznawania*, Warszawa 2002
Vetulani J., *Mózg: fascynacje, problemy, tajemnice*, Kraków 2010
Vetulani J., *Piękno neurobiologii*, Kraków 2011
Wianecka E., *Manualne Torowanie Głosek (MTG)*, Kraków 2008
Wierzbicka A., *O języku dla wszystkich*, Warszawa 1967
Wierzchowska B., *Fonetyka i fonologia języka polskiego*, Wrocław 1980
Wiśniewski M., *Zarys fonetyki i fonologii współczesnego języka polskiego*, Toruń 2001
Wojtulewicz M., Dalla Bella S., *Uszy mają oczy*, „Psychologia Dziś" 2011, nr 3
Zaleski T., *Opóźniony rozwój mowy*, [w:] T. Gałkowski, Z. Tarkowski, T. Zaleski (red.), *Diagnoza i terapia zaburzeń mowy*, Lublin 1993, s. 185–191
Zarębina M., *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*, Wrocław – Warszawa – Kraków 1965
Zyss T., *Neurofizjologiczne podłoże procesu mówienia – rola somatosensorycznej kontroli zakrętów zarodkowych*, „Nowa Logopedia" 2011, t. 2: *Biologiczne uwarunkowania rozwoju i zaburzeń mowy*, s. 35–41

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabele

1. Normatywny rozwój systemu fonetyczno-fonologicznego 41
2. Rozkład płci w grupie dzieci trzyletnich 86
3. Rozkład płci w grupie dzieci pięcioletnich 87
4. Badanie wzorca dominacji stronnej 92
5. Wzorzec dominacji stronnej dzieci trzyletnich 102
6. Dominacja stronna dzieci trzyletnich 102
7. Wzorzec dominacji stronnej dzieci pięcioletnich 104
8. Dominacja stronna dzieci pięcioletnich 104
9. Głoski przedniojęzykowo-zębowe: trzylatki 107
10. Głoski przedniojęzykowo-dziąsłowe: trzylatki 109
11. Głoski środkowojęzykowe: trzylatki 111
12. Głoski półotwarte: trzylatki 112
13. Sposób artykulacji: trzylatki 114
14. Miejsce artykulacji: trzylatki 115
15. Głoski przedniojęzykowo-zębowe: pięciolatki 116
16. Głoski przedniojęzykowo-dziąsłowe: pięciolatki 117
17. Głoski środkowojęzykowe: pięciolatki 118
18. Głoski półotwarte: pięciolatki 119
19. Sposób artykulacji: pięciolatki 120
20. Miejsce artykulacji: pięciolatki 121

Rysunki

1. Mięśnie języka 12
2. Mięśnie mimiczne twarzy 13
3. Reprezentacja poszczególnych części ciała w korze projekcyjnej mózgu 15
4. Obrazek *Zima* 93
5. Obrazek *Lato* 95

Wykresy

1. Rozkład płci w grupie dzieci trzyletnich 87
2. Rozkład płci w grupie dzieci pięcioletnich 87

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

3. Reprezentacje liczby dzieci trzyletnich w poszczególnych przedziałach wiekowych 88
4. Reprezentacje liczby dzieci pięcioletnich w poszczególnych przedziałach wiekowych 88
5. Wzorzec dominacji stronnej dzieci trzyletnich 102
6. Dominacja stronna dzieci trzyletnich 103
7. Wzorzec dominacji stronnej dzieci pięcioletnich 104
8. Dominacja stronna dzieci pięcioletnich 104
9. Zjawiska fonetyczne: trzylatki 113
10. Zjawiska fonetyczne: pięciolatki 119

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Spis treści

Wstęp 7

Rozdział 1. Proces kształtowania się biologicznych podstaw nabywania języka 10

Rozdział 2. Rozwój artykulacji 32

Rozdział 3. Niezakończony rozwój wymowy, opóźniony rozwój wymowy, wada wymowy – charakterystyka zjawisk 43
3.1. Niezakończony rozwój artykulacji 43
3.2. Opóźniony rozwój artykulacji 47
3.3. Wada wymowy 53

Rozdział 4. Asymetria funkcjonalna mózgu 65

Rozdział 5. Rewolucja cyfrowa a rozwój dziecka 77

Rozdział 6. Opis grupy badawczej 86

Rozdział 7. Opis zadań eksperymentalnych 91

Rozdział 8. Podsumowanie wyników badań 100
8.1. Wyniki badania dominacji stronnej 100
8.2. Wyniki badania systemu fonetyczno-fonologicznego 105

Rozdział 9. Analiza uzyskanych wyników 122
9.1. System fonetyczno-fonologiczny 122
9.2. Dominacja stronna 124

Zakończenie 127

Bibliografia 128

Spis tabel, rysunków i wykresów 133

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306

Plik zabezpieczony watermarkiem jawnym i niejawnym: 11871213A6336306